



ЗАПОВЕДНОЕ ДЕЛО

Научно-методические записки

Вып. 11

МОСКВА 2003

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК**

ЗАПОВЕДНОЕ ДЕЛО

**КОМИССИЯ РАН ПО СОХРАНЕНИЮ
БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ
(СЕКЦИЯ ЗАПОВЕДНОГО ДЕЛА)**

ВЫП. 11

МОСКВА, 2003

ИЗДАНО ПРИ ПОДДЕРЖКЕ ПРОЕКТА
ГЛОБАЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФОНДА
"СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ"

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ.

Д. С. Павлов (ответственный редактор), Т. М. Корнеева
(ответственный секретарь), Е. Н. Матюшкин, В. М. Неронов,
Ю. Д. Нухимовская, Ю. Г. Пузаченко, А. А. Тишков.

Редакторы выпуска И. И. Гиндина, Т. М. Корнеева.

© Комиссия РАН по сохранению биоразнообразия.
(Секция заповедного дела)

СОДЕРЖАНИЕ

Принципы, результаты и методы научных исследований в заповедниках

- А. А. Романов Орнитофауна юго-западных районов Путоранского заповедника. 5
- И. Л. Туманов, В. В. Кожечкин. Особенности размножения, роста и развития россомахи (*Gulo gulo L.*) 34
- П. Н. Кораблев. Динамика фенофона популяции лося (*Alces alces*) Центрально-Лесного заповедника и факторы, ее определяющие. 44
- О. А. Макарова Дикий северный олень Кольского полуострова в конце XX – начале XXI в. 61
- В. Б. Голуб, Д. Д. Соколов, А. Н. Сорокин. Приморские растительные сообщества Кандалакшского заповедника и прилегающих территорий. 68
- Н. Ф. Марченко. Влияние особо охраняемой природной территории на процессы формирования демографической ситуации в сельском сообществе на примере Хоперского государственного природного заповедника. Сообщение I. 86

К обсуждению.

- Н. С. Гордиенко. Опыт составления Календаря природы в Ильменском заповеднике. 107
- И. И. Воробьев. Заповедание как эксперимент: взгляд с позиций современного рационализма. 114

Биосферные заповедники

- Н. Н. Калущкова, И. Ю. Шутова О задачах ландшафтных исследований в биосферных заповедниках. 122
- В. П. Карпова Местные экономические инициативы для сохранения природного и культурного разнообразия в биосферных резерватах. 131

Охраняемые территории

- С. С. Крылова, Д. Н. Баранец. Лососевые заказники Кольского полуострова. 138

ПРИМОРСКИЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА КАНДАЛАКШСКОГО ЗАПОВЕДНИКА И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ

В. Б. Голуб¹, Д. Д. Соколов², А. Н. Сорокин¹

Растительные сообщества побережий морей, являясь экстраординальными, имеют специфические черты, которые определяются свойствами водной среды, суши, климата и особенностями их взаимодействия. Растительность берегов морей Западной Европы уже достаточно хорошо изучена, что отражено в ряде обобщающих обзоров [например, 21, 22, 36]. Приморской растительности Восточной Европы исследована недостаточно, что было показано авторами настоящей статьи [6].

В данной работе с использованием международных принципов направления Браун-Бланке впервые характеризуется растительность некоторых участков Кандалакшского заповедника и прилегающих территорий. Геоботанические описания в Кандалакшском заповеднике проводились на островах Великий, Ряшков, Девичья Луда, Телячий (Мурманская область). Кроме того, описания растительности были сделаны на побережье Вороней губы (между железнодорожными станциями Княжая и Кандалакша, Мурманская область) и на территории Лоухского района республики Карелия близ Беломорской биологической станции МГУ (ББС) и в окрестностях с. Нильмагуба (включая полуостров Кузокоцкий). Географические координаты района исследований: 66-67° северной широты и 32-34° восточной долготы (рис.).

Климат

По данным метеорологической станции в с. Ковда, среднегодовое количество осадков в исследованном регионе составляет 360 мм. Средняя температура воздуха самого теплого месяца, июля, +14°C, средняя температура самого холодного месяца, января, -11°C. Безморозный период составляет в среднем 120 дней. Снежный покров в районе исследований держится с конца сентября-начала октября до середины мая. Характерны сильные юго-восточные ветры [12, 13].

Факторы, влияющие на разнообразие растительных сообществ

Разнообразие растительности определяется прежде всего особенностью строения берега. В Кандалакшском заливе встречаются как абразионные, так и аккумулятивные формы береговой зоны. В типич-

¹ Институт экологии Волжского бассейна РАН.

² Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова.

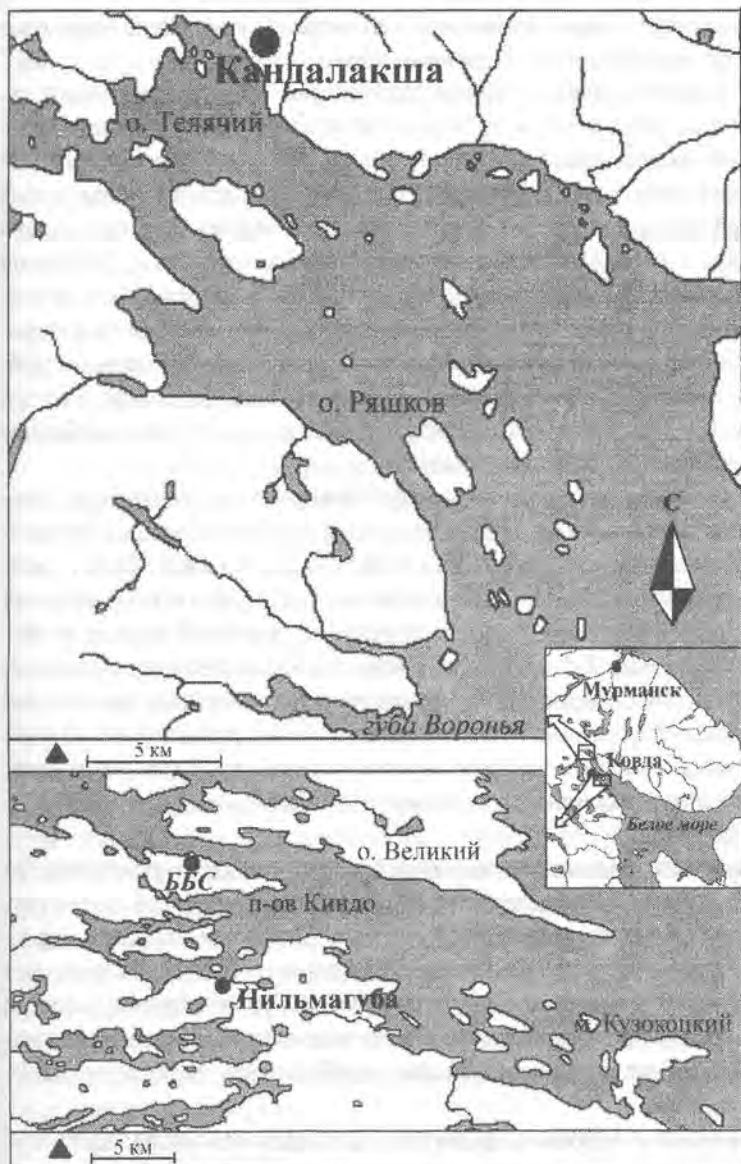


Рис. Карта района исследований

ном виде абразионные формы рельефа представлены скалами, сложенными очень прочными кристаллическими породами. В зоне литорали на скалах высшие растения чаще всего отсутствуют не только из-за действия морских волн, но и абразивного воздействия льда. В супралиторальной зоне растения закрепляются в трещинах и на узких карнизах. На горизонтальных площадках скал иногда можно встретить ванны с водой разной степени солености, которая зависит от соотношения морской воды и воды атмосферных осадков. Доля морской

воды уменьшается с удалением ванны от моря. Такие ванны зарастают высшими растениями, мхами, лишайниками.

Для Кандалакшского залива характерен ярко выраженный дефицит рыхлых отложений в прибрежной зоне [9]. Поэтому песчаные пляжи встречаются довольно редко в регионе наших исследований. Тем не менее некоторые псаммофиты широко распространены в зоне супралиторали вдоль берегов Кандалакшского залива (*Leymus arenarius*, *Honckenya peploides* subsp. *diffusa*, *Cochlearia arctica*, *Mertensia maritima*). Однако упомянутые виды строго не приурочены к песчаным субстратам и отмечаются также на других типах берегов (например, валунных). Необходимо подчеркнуть, что в исследованном районе почти полностью отсутствуют такие псаммофиты, как *Festuca beckeri* (Hack.) Trautv. s.l. и виды рода *Cakile*, которые иногда обычны на берегах других частей Белого моря.

Для необразивных форм рельефа чрезвычайно характерно расположение растительных сообществ в виде поясов. Состав этих поясов зависит от ряда факторов. Среди них одним из важнейших является гранулометрический состав наносов. Так, присутствие валунов и гальки в нижней части литорали определяет наличие поясов из фукусовых водорослей. Если нижняя часть литорали песчаная или илистая, то фукусовые водоросли уступают место высшим растениям: *Zostera marina*, *Ruppia maritima* s.l., *Zannichellia palustris* s.l. В районе наших исследований по типу грунта выделяют 4 типа литоралей: песчано-валунную, каменистую, илисто-песчаную, валунно-песчано-илистую [3].

Гранулометрический состав наносов зависит от морфологии берега. На мысах и открытых участках берега состав наносов более грубый, в заливах – более тонкий. Кроме того, в заливы впадают опресняющие их ручьи. Опреснение литорали может происходить и за счет выклинивания грунтовых вод, что тоже вносит разнообразие в состав растительных сообществ. Определенное влияние на состав комплексов, которые образуют растительные сообщества, оказывает также крутизна склонов.

Белое море – водоем с приливно-отливным режимом. Амплитуда приливов и отливов в районе исследований достигает двух метров. Однако она сильно варьирует в зависимости от очертаний береговой линии. Особенно малы изменения уровня воды в больших заливах (губах), соединяющихся с морем узким проливом.

Сочетание приливно-отливного режима и зимнего замерзания определяет характерный для Белого моря тип перераспределения органического вещества в прибрежной зоне. Водоросли-фукоиды, развивающиеся обычно в большой массе на нижней литорали и в верхней части сублиторали, зимой вмерзают в лед (Т. А. Бек, устная информация). Часть водорослей к весне отмирает, в том числе из-за того, что механически отрывается от субстрата льдом. Отмершие фукоиды ве-

сенними штормами выбрасывает на супралитораль. В состав штормовых выбросов в меньшем количестве входят и остатки других водорослей, животных и т. д. Некоторая часть выброшенного из моря органического материала остается в том же месте, куда она попала во время шторма, но большая его доля в процессе перегнивания спускается по береговому склону в нижележащие зоны, в том числе, и назад в море. В море этот материал служит основой для многих пищевых цепей [2].

Большое количество органического материала поступало в зону супралитерали с конца XIX до середины XX столетия с досками и бревнами. В настоящее время весьма типичной картиной супралитерали открытых берегов является полоса бревен и досок, находящихся в различной стадии перегнивания.

Штормовые выбросы откладываются неравномерно. Обычно это довольно узкие полосы в нижней части супралитерали и верхней литерали. Положение этих полос определено интенсивностью волнения моря, возбуждаемого штормовыми ветрами. Интенсивность эта невелика, что обусловлено малой длиной разгона волн в небольшом по размерам Белом море, а также его ледовитостью. Однако штормовые выбросы, преимущественно фукусовых водорослей, бывают довольно мощными и часто уничтожают находящуюся под ними растительность. В связи с этим можно наблюдать микросукцессии по зарастанию выбросов.

Изучаемый район находится в зоне послеледникового поднятия земной коры, интенсивность которого составляет около 4–5 мм в год [15]. Это является одной из причин смещений поясов прибрежной растительности. Фактическая интенсивность отступления береговой линии зависит не только от регионального процесса неотектонического подъема земной поверхности, но и от локальных условий седиментации. Интересно, что в некоторых местах интенсивность седиментации (и, соответственно, отступления береговой линии) может значительно возрастать в результате развития сообществ высших растений [15].

Важным результатом отступления береговой линии является образование реликтовых озер – бывших заливов моря, сейчас отделенных от него [10, 15]. Соленость в таких озерах зависит от стадии отделения их от моря и локальных условий. Широко распространены водоемы небольших и средних размеров, находящиеся на уровне литерали. В отлив они выглядят как озера, в прилив – как заливы. Растительность водоемов, находящихся на уровне нижней литерали, похожа на растительность сублитерали. Водоемы более высокого уровня обычно заняты сплошными зарослями *Ruppia maritima*, иногда вместе с ней отмечены *Potamogeton filiformis* или *Zannichellia palustris* s.l.

Несомненно, что ведущим фактором, определяющим разнообразие растительности морских берегов, является высота экотопов над

урезом воды. Градиент этот комплексный: вдоль него меняются увлажнение, засоление, гранулометрический состав почв и ряд других частных факторов.

Материалы и методы исследований

Полевые работы были проведены в 1994 г. Всего было сделано около 300 геоботанических описаний растительности. Во флористические списки геоботанических описаний включались цветковые растения, папоротники, мхи, лишайники и крупные водоросли-макрофиты. В эти описания не включались нитчатые и другие мелкие водоросли, которые в полевых условиях даже очень грубо идентифицировать было невозможно. Но на отдельных площадках были взяты пробы мелких водорослей, которые были определены специалистом в лабораторных условиях. При осуществлении описаний растительности обилие растений оценивали по проективному покрытию, которое затем было переведено в баллы по немного измененной шкале Миркина: 5 – > 50%, 4 – 26–50%, 3 – 16–25%, 2 – 6–15%, 1 – 1–5%, (+) – менее 1% [8]. Постоянство видов (С) в таблицах указывается в баллах шкалы Браун-Бланке [20].

Рассматривая размещение растительности на литорали, мы ее делим на зоны по Л. Вайяну [33]: среднюю, нижнюю, верхнюю. Под супралиторалью обычно понимают часть береговой зоны, находящейся выше зоны сизигийных приливов, куда попадает морская вода во время штормов и нагонов. Выше супралиторали находится зона эпилиторали, где влияние моря определяется воздействием ветра, соленых брызг и т.д. Растительность в этих зонах отличается от коренной. В районе наших исследований коренной тип растительности представлен еловым лесом. Между этим лесом и травянистой растительностью на берегу моря иногда встречаются узкие полосы кривоствольного березового леса. Как еловые зональные леса, так и березовые не являлись предметом наших исследований.

Береговая полоса, на которой мы вели свои исследования, в среднем составляет 20–30 м. Примерно половина этого отрезка приходится на зону литорали. В данную статью включена характеристика растительности преимущественно зоны литорали аккумулятивных форм рельефа Кандалакшского залива.

За исключением нескольких случаев, номенклатура сосудистых растений дается по сводке С. К. Черепанова [14], мхов – по [7], лишайников – по [16], водорослей-макрофитов – по [4]. Необходимо подчеркнуть, что мы следуем С. К. Черепанову только в номенклатуре видовых названий. Во многих случаях мы приняли "широкое" понимание видов, а не "узкое", как у С. К. Черепанова. С одной стороны, мы не согласны с "дробным" пониманием видов в ряде групп, которое принято в работах многих российских ботаников и зафиксировано в сводке С. К. Черепанова (см., например, [11], где обсуждается объем

некоторых видов побережья Белого моря, упомянутых в настоящей статье). С другой стороны, мы не могли использовать "узкое" понимание видов в нашей работе и по другой причине. Как известно, западноевропейские систематики (в том числе в Финляндии и Норвегии, которые наиболее близки к району наших исследований по характеру растительности) обычно используют "широкое" понимание видов, в отличие от многих российских ботаников. Одной из целей наших исследований являлось создание возможностей для сравнения приморских сообществ Белого моря и приморских сообществ Западной Европы, используя метод Браун-Бланке. Если бы мы строго следовали сводке С. К. Черепанова, степень различия между приморскими сообществами ближайших западноевропейских стран и приморскими сообществами северо-запада России была бы большей. Однако очевидно, что мы должны изучать различия между сообществами растений, а не между двумя школами систематики растений. Чтобы избежать этого противоречия, мы вынуждены были использовать подход к пониманию объемов видов, принятый в Западной Европе. Поэтому мы приняли, в максимально возможной степени, "широкое" понимание видов, используемое авторами "Flora Europaea" [32], "Retkeilykasvio" [24] и "Flora Nordica" [25]. На необходимость критического отношения к списку "Флоры сосудистых растений России и сопредельных государств" С. К. Черепанова обращено внимание также в недавно опубликованной статье С. А. Баландина с соавторами [1].

Новые синтаксоны мы описывали, руководствуясь "Международным кодексом фитосоциологической номенклатуры" [35] (далее ICPN). Поскольку во многих случаях мы не были уверены, что синтаксоны, которые мы могли бы выделить на территории Кандалакшского заповедника и его окрестностей как новые, еще не были описаны в западноевропейских странах, многие фитоценозы характеризовались как предварительно установленные синтаксоны или безранговые единицы – "сообщества".

**Класс *Zosteretea* S. Pignatti 1953, порядок *Zosteretalia* Beguinot 1941, союз *Zosterion* Christiansen 1934, сообщество *Zostera marina*.
Диагностические виды (д.т.= характерные и дифференциальные виды): *Zostera marina*.**

Сообщества цветковых растений, произрастающих в морской воде. Чаще всего на Белом море сообщества zostеры встречаются в закрытых от сильного волнения заливах. Наибольшие площади эти сообщества занимают в заливах, примыкающих к устьям рек и ручьев. Грунт под сообществами zostеры песчано-илистый, реже с присутствием небольшого количества валунов.

Экологический оптимум *Zostera marina* в районе Кандалакшского залива находится на верхних уровнях сублиторали, на глубине 15-20 см [5]. Мы не делали геоботанических описаний на таких экотопах,

и нам кажется, что наиболее типичных сообществ с участием zostеры на Белом море мы не описали. Поэтому фитоценозы с участием zostеры, описанные на нижней литорали, мы решили отнести к кл. *Ruppietea*, хотя несомненно, что сообщества близкие, к асс. *Zosteretum marinae* Hartmsen 1936, представлены в Кандалакшском заливе.

Класс *Fucetea* cl. nova, порядок *Fucetalia* ord. novus, союз *Fucion* all. nova. Д.т.: *Fucus vesiculosus*. Сообщества бурых водорослей средней и нижней литорали Белого моря, на грунте которой имеются валуны и галька. Там, где каменистый субстрат отсутствует, сообщества кл. *Fucetea* не представлены, так как фукусовые водоросли не имеют возможности для прикрепления.

Опыты классификации сообществ морских водорослей с позиций направления Браун-Бланке ограничивались выделением ассоциаций [26, 27, 30] и еще реже – союзов [28]. Мы взяли на себя смелость выделить порядок и класс сообществ морских водорослей-макрофитов. Номенклатурный тип союза *Fucion* – асс. *Ascophylletum nodosi*, пор. *Fucetalia* – союз *Fucion*, кл. *Fucetea* – пор. *Fucetalia*.

Асс. *Ascophylletum nodosi* ass. nova. Д.т. *Ascophyllum nodosum* (табл. 1). Сообщества бурых водорослей нижней литорали и сублиторали. В период отлива экотопы, занимаемые сообществами ассоциации, выходят из-под воды не более чем на два часа. Номенклатурный тип ассоциации – описание (оп.) 3 в табл. 1.

Таблица 1. Ассоциации *Ascophylletum nodosi* (оп. 1-5) и *Fucetum vesiculosi* (оп. 6-9)

Номер описания	1	2	3	4	5	С	6	7	8	9	С
Площадь, м ²							6	9	6	6	
Общее проективное покрытие, %							80	80	60	50	
Число видов	3	2	2	2	2		1	1	1	1	
<i>Fucus vesiculosus</i> L.	3	4	4	5	4	V	5	5	5	4	4
<i>Ascophyllum nodosum</i> (L.) Le Jolis	2	+	4	1	+	V	-	-	-	-	-
<i>Fucus inflatus</i> Vahl. f. <i>latifrons</i> Foslie	1	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-

Примечание. Местонахождения: 1, 3 – 12.08, п-ов Киндо, 1 км к В от ББС; 2, 5 – 12.08, п-ов Киндо, Ю берег, губа Кислая; 4 – 17.08, о. Ряшков, СВ берег; 6 – 30.07, п-ов Киндо, губа Ермолинская; 7 – 02.08, 4 км к ЮЮЗ от ББС, мыс Зеленый; 8 – 06.08, мыс Кузокоцкий, В берег, губа Красная; 9 – 12.08, п-ов Киндо, С берег, 2 км к З от ББС.

Асс. *Fucetum vesiculosi* ass. nova. Д.т. ассоциации = д.т. союза, порядка, класса (см. табл. 1). Сообщества бурых водорослей средней литорали. Во время отлива экотопы, занимаемые сообществами ассо-

циации, осушаются на 2-4 часа. Номенклатурный тип ассоциации – оп. 6 в таблице 2.

Таблица 2. Сообщество *Zostera marina-Ruppia maritima*

Номер описания	1	2	3	4	5	6	С
Площадь, м ²	4	2	4	4	4	1	
Общее проективное покрытие, %	25	15	50	25	80	25	
Число видов	3	2	3	4	3	3	
<i>Ruppia maritima</i> L. s.l.	2	1	1	3	1	3	V
<i>Zostera marina</i> L.	+	2	4	+	4	+	V
<i>Fucus vesiculosus</i> L.	-	-	-	-	1	1	II
<i>Salicornia europaea</i> L.	+	-	-	+	-	-	II

Примечания. 1) Виды, отмеченные в одном описании: 3 – *Fucus sp.* +; 4 – *Triplidium vulgare* Nees +. 2) Местонахождение: 1, 2, 3, 4 – 30.07, п-ов Киндо, губа Ермолинская, Ю берег; 5, 6 – 01.08, п-ов Киндо, С берег, 2 км к В от ББС.

Класс *Ruppia* J. Тх. 1960, порядок *Ruppiales* J. Тх. 1960, союз *Ruppion maritimae* Br.-Bl. 1931. Д.т.: *Ruppia maritima*, *Zannichellia palustris*. Сообщества цветковых растений, погруженных постоянно в слабосоленую воду или сильносоленую морскую воду, периодически распределяющуюся во время отливов. На Белом море эти сообщества, как правило, приурочены к илисто-песчаным грунтам, реже к валунно-песчано-илистым. В сообщества рассматриваемого класса на Белом море обычно входят нитчатые водоросли, среди которых наиболее часто встречается *Cladophora fracta* f. *marina* Kutz.

Сообщество *Zostera marina-Ruppia maritima*. Сообщества, состоящие преимущественно из комбинации двух видов: *Zostera marina* и *Ruppia maritima* (см. табл. 2). При наличии валунов к этим видам добавляется *Fucus vesiculosus*.

Характеризуемое сообщество встречается на песчано-илистой и илистой нижней литорали, характерной для заливов, в которые обычно впадают небольшие ручьи. Во время отливов местообитания этих сообществ освобождаются от воды на 2-4 часа. Из грунта часто выделяется сероводород.

По данным В. Н. Вехова [4], сообщества *Zostera marina-Ruppia maritima* обычно соседствуют с монодоминантными фитоценозами *Zostera marina*, которые располагаются ниже по береговому склону, в зоне супралиторали.

Сообщество *Ruppia maritima*. Преимущественно одновидовые сообщества с *Ruppia maritima* (табл. 3). Встречаются на илисто-песчаных грунтах в лужах средней и нижней литорали, а также в озерах, расположенных на границе верхней литорали и супралиторали с

малосоленой водой. Морская вода в такие озера попадает только во время штормов и сизигийных приливов.

Сообщество *Ruppia maritima-Zannichellia palustris*. Преимущественно состоит из двух видов: *Zannichellia palustris* и *Ruppia maritima* (табл. 3). Описывались в нижней части средней литорали в углублениях с водой, в которых выклиниваются пресные грунтовые воды во время отлива. Глубина воды во время отлива в этих водоемах 2–15 см.

Таблица 3. Сообщества *Ruppia maritima* (оп. 1-5) и *Ruppia maritima-Zannichellia palustris* (оп. 6-8)

Номер описания	1	2	3	4	5	С	6	7	8	С
Площадь, м ²	1	2	4	4	4		1	1	1	
Общее проективное покрытие, %	8	80	5	25	40		15	15	15	
Число видов	2	1	1	1	1		2	2	3	
<i>Ruppia maritima</i> L. s.l.	2	1	1	3	5	V	1	1	1	3
<i>Zannichellia palustris</i> L. s.l.	-	-	-	-	-	-	2	2	2	3
<i>Salicornia pojarkovae</i> N. Semen.	+	-	-	-	-	I	-	-		
<i>Triglochin palustre</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1

Примечание. Местонахождение: 1 – 01.08, п-ов Киндо, С берег, 2 км к В от ББС; 2 – 13.08, п-ов Киндо, Ю берег, губа Кислая; 3, 4, 6-8 – 19.08, о. Телячий; 4 – 19.08, устье р. Нильма, около с. Нильмагуба.

Таблица 4. Сообщества *Zannichellia palustris* (оп. 1-9) и *Zannichellia palustris-Potamogeton filiformis* (оп. 10-12)

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	С	10	11	12	С
Площадь, м ²	1	1	0,3	0,3	0,4	0,4	0,1	9	4		4	4	4	
Общее проективное покрытие, %	10	10	5	5	30	40	5	20	15		40	40	15	
Число видов	2	2	2	2	1	1	1	1	1		2	2	2	
<i>Zannichellia palustris</i> L. s.l.	2	2	1	1	4	4	1	3	2	V	1	1	2	3
<i>Acrosiphonia</i> sp.	-	-	1	1	-	-	-	-	-	II	-	-	-	-
<i>Potamogeton filiformis</i> Pers.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	2	3

Примечания. 1) Виды, отмеченные в одном описании: 2 – *Chorda tomentosa* Lyngb. +, 1 – *Zostera marina* L. + 2) Местонахождение: 1–12 – 19.08, о. Телячий.

Сообщество *Zannichellia palustris*. В основном состоит из *Zannichellia palustris* (табл. 4). Описывалось на средней и нижней части литорали в небольших мелких лужах воды во время отлива на песчаном и песчано-илистом грунте. Вероятно, за счет выклинивания грунтовых вод в лужицах вода имеет пониженную минерализацию по

сравнению с морской. Ниже местообитаний с описываемым сообществом на каменистом субстрате располагались фитоценозы с доминированием фукусов.

Сообщество *Zannichellia palustris*-*Potamogeton filiformis*. Составляет из *Potamogeton filiformis* и *Zannichellia palustris* (см. табл. 4). Описывалось в нижней части средней литорали в углублениях с водой, в которых выклиниваются пресные грунтовые воды во время отлива. Глубина воды во время отлива в этих водоемах 2-15 см.

Класс *Thero-Salicornietea* R. Tx. ex Géhu et Géhu-Franck 1984, порядок *Thero-Salicornietalia* R. Tx. ex Géhu et Géhu-Franck 1984, союз *Thero-Salicornion* Br.-Bl. 1933 em. R. Tx. 1950. Д.т.: виды рода *Salicornia*. Пионерные сообщества однолетних суккулентных видов на мокрых и сырых местообитаниях с засоленным грунтом.

Асс. *Salicornietum pojarkovae* ass. nova prov. Д.т.: *Salicornia pojarkovae* (табл. 5). Пионерные очень бедные и разреженные сообщества, встречающиеся в средней части различных типов литоралей, но преимущественно на очень пологих участках с песчаным заиленным грунтом. Часто поверхность грунта с этими сообществами покрыта во время отлива тонким слоем зеленых нитчатых водорослей, среди которых преобладает *Cladophora fracta* f. *marina*.

Таблица 5. Ассоциация *Salicornietum pojarkovae* (оп.1-3) и сообщество *Salicornia europaea* (4-5)

Номер описания	1	2	3	С	4	5	С
Площадь, м ²	3	3	5		2	5	
Общее проективное покрытие, %	1	5	2		15	10	
Число видов	1	2	3		4	6	
<i>Salicornia pojarkovae</i> N. Semen.	+	1	1	3	-	-	-
<i>Salicornia europaea</i> L. s. str.	-	-	-	-	2	2	2
<i>Puccinellia maritima</i> (Huds.) Parl.	-	-	-	-	1	+	2
<i>P. coarctata</i> Fern. et Wearth	-	-	-	-	1	+	2

Примечания. 1) Виды, отмеченные в одном описании: 3 - *Fucus vesiculosus* L. +; 5 - *Juncus atrofuscus* Rurp. +; 5 - *Puccinellia phryganodes* (Trin.) Scribn. et Merr. s.l. +; 3 - *Spergularia salina* J. et C. Presl +; 4 - *Triglochin maritimum* L. +; 2 - *Tripolium vulgare* Nees 1. 2) Местонахождения: 1-2 - 12.08, п-ов Киндо, 2 км к В от ББС; 3 - 18.08, о. Девичья Луда, СВ берег; 4-5 - 08.08, п-ов Киндо, губа Ермолинская, СВ берег.

По данным [5], на берегах Кандалакшского залива изредка можно встретить сообщества этой ассоциации, в которой проективное покрытие *Salicornia pojarkovae* достигает 30 %. Ниже сообществ рассматриваемой ассоциации на береговом склоне обычно находятся поверхности почти с полным отсутствием растений-макрофитов или с

редкими экземплярами *Fucus vesiculosus*. Но эти почти свободные от макрофитов поверхности покрыты разной толщины слоем зеленых нитчатых водорослей. Выше сообществ *Salicornietum pojarkovae* расположены сообщества союза *Juncion atrofusci*. Сообщества асс. *Salicornietum pojarkovae* занимают на побережье Кандалакшского залива небольшие площади и встречаются нечасто.

Сообщество *Salicornia europaea*. Мы имеем всего два описания сообществ, в которых доминирует *Salicornia europaea* (см. табл. 5). Возможно, такое небольшое число описаний не позволяет нам выявить какие-либо выраженные экологические особенности местоположений этих сообществ, отличающие их от экотопов асс. *Salicornietum pojarkovae*. Необходимо также заметить, что таксономический состав видов рода *Salicornia* вдоль северных морей России изучен плохо и это неблагоприятное обстоятельство затрудняет разработку синтаксономии кл. *Thero-Salicornietea* в этом регионе.

Класс *Juncetea maritimi* R. Tx. et Oberd. 1958. Д.т.: *Tripolium vulgare*, *Plantago maritima* s.l., *Triglochin maritima*. Приморские галофитные сообщества с преобладанием многолетних травянистых растений (гемикриптофитов). В нашей работе мы считаем название *Juncetea maritimi* приоритетным по отношению к названию *Asteretea tripolium* в соответствии со статьей 29 ICPN.

Порядок? Мы затрудняемся отнести сообщества кл. *Juncetea maritimi* на берегах Кандалакшского залива к какому-либо порядку. Наиболее близки они к сообществам порядков *Carici-Puccinellietalia* Beeftink et Westhoff in Beeftink 1962 и *Glauco-Puccinellietalia* Beeftink et Westhoff in Beeftink 1962. Но по сравнению с сообществами пор. *Carici-Puccinellietalia* в фитоценозах Кандалакшского залива, которые мы относим к кл. *Juncetea maritimi*, плохо представлены диагностические таксоны этого порядка: *Stellaria humifusa*, *Potentilla egeddii* [17 – 19]. Последний вид, хотя и встречается на берегах Кандалакшского залива, ни в одну из таблиц, характеризующих сообщества кл. *Juncetea maritimi* в регионе наших исследований, не попал. Еще один таксон *Plantago maritimi* L. ssp. *borealis* (Lange) Bl. et. D., который W.G. Beeftink считал диагностическим для пор. *Carici-Puccinellietalia*, замещен в Кандалакшском заливе на *P. maritimi* L. ssp. *subporalis*. Что касается диагностических таксонов пор. *Glauco-Puccinellietalia*, то лишь в одном из синтаксонов, установленных на берегах Кандалакшского залива и отнесенных нами к кл. *Juncetea maritimi*, с высокой константностью представлен такой вид. Это – *Puccinellia maritima*. По нашему мнению, этого недостаточно, чтобы отнести характеризующие ниже синтаксоны к пор. *Glauco-Puccinellietalia*.

Союз *Triglochino maritimi-Fucion vesiculosi* all. nova prov. Д.т.: *Fucus vesiculosus*, *Ascophyllum nodosum*. Сообщества средней литорали

Белого моря с участием видов кл. *Fucetea*, *Juncetea maritimi* и *Phragmito-Magnocaricetea*.

Акц. *Fuco vesiculosi-Caricetum rectae* ass. nova prov. Д.т.: *Carex recta*, *Triglochin palustre* (табл. 6). Редко встречаемое сообщество, в котором сочетаются виды двух классов: *Fucetea* и *Phragmito-Magnocaricetea*. Сообщества ассоциации описывались на илисто-каменистой литорали с выклиниванием в ее верхней части пресных грунтовых вод.

Таблица 6. Ассоциации *Fuco vesiculosi-Caricetum rectae* (оп. 1-4) и *Triglochino maritimi-Fucetum vesiculosi* (оп. 5-11)

Номер описания	1	2	3	4	С	5	6	7	8	9	10	11	С
Площадь, м ²	8	6	8	6		3	3	4	2	2	3	4	
Общее проективное покрытие, %	8	8	5	5		30	60	15	5	5	40	15	
Число видов	6	3	4	4		5	6	6	5	4	7	6	
Д.т. кл. <i>Juncetea maritimi</i>													
<i>Tripolium vulgare</i> Nees	+	-	-	-	1	-	1	1	+	1	1	1	V
<i>Triglochin maritimum</i> L.	-	-	-	-	-	2	+	2	1	1	4	+	V
<i>Tripolium vulgare</i> Nees	-	-	-	-	-	-	1	1	+	1	1	1	V
Д.т. союза <i>Triglochino maritimi-Fucion vesiculosi</i> и акц. <i>Triglochino maritimi-Fucetum vesiculosi</i>													
<i>Fucus vesiculosus</i> L.	1	1	1	+	4	2	4	1	1	1	1	1	V
<i>Ascophyllum nodosum</i> (L.) Le Jolis	+	+	-	-	2	1	+	+	-	-	1	1	IV
Д.т. акц. <i>Fuco vesiculosi-Caricetum rectae</i>													
<i>Carex recta</i> Boot	2	2	1	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Triglochin palustre</i> L.	+	-	+	+	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие виды													
<i>Eleocharis uniglumis</i> (Link.) Schult. s.l.	-	-	1	+	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ruppia maritima</i> L. s.l.	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	III
<i>Salicornia pojarkovae</i> N. Semen.	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	III
<i>Pelvetia canaliculata</i> (L.) Dcne et Thur.	+	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	II

Примечания. 1) Виды, отмеченные в одном описании: 6 - *Fucus* sp. +; 5 - *Plantago maritima* L. 1; 10 - *Puccinellia maritima* (Huds.) Parl. +; 11 - *P. phryganodes* (Trin.) Scribn. s.l. +; 10 - *Salicornia europaea* L. s. str. +. 2) Местонахождение: 1-4 - 17.08, губа Воронья, С берег; 5 - 30.07, п-ов Кино, губа Ермолинская, Ю берег; 6, 7 - 31.07, п-ов Кино, С берег, 2 км к В от ББС; 8 - 01.08, п-ов Кино, С берег, 2 км к В от ББС; 9, 10 - 13.08, п-ов Кино, Ю берег, губа Кислая; 11 - 17.08, губа Воронья, Ю берег.

Акц. *Triglochino maritimi-Fucetum vesiculosi* ass. nova prov. Д.т. ассоциации = д.т. союза (см. табл. 6). Сообщества ассоциации зани-

мают пограничное положение между сообществами кл. *Juncetea maritimi* и кл. *Fucetea* и встречаются на участках средней литорали, покрытых валунами. Ширина пояса, занимаемой сообществами ассоциации, от 5 до 10 м. Ниже этой ассоциации на песчано-илистом грунте располагаются сообщества союза *Ruppion maritimae* или сообщества асс. *Fucetum vesiculosi*, если поверхность литорали покрыта валунами. Выше расположены сообщества союза *Juncion atrofusci*. В комплексах литоральных сообществ асс. *Triglochino maritimi-Fucetum vesiculosi* присутствует не всегда. Доминируют в сообществах ассоциации обычно *Triglochin maritimum*, *Fucus vesiculosus*, *Tripolium vulgare*. С различным обилием присутствуют нитчатые водоросли.

Союз *Juncion atrofusci* all. nova prov. Д.т.: *Juncus atrofuscus*, *Puccinellia coarctata*. Сообщества средней и верхней половины литорали. В составе сообществ представлены многочисленные нитчатые водоросли, которые, очевидно, играют значительную роль в процессах, происходящих в этих сообществах, особенно на илистых литоралиях, защищенных от воздействия морских волн. В этих условиях водорослей на поверхности грунта скапливается особенно много. Изучение нескольких проб, взятых с поверхности грунта, показало, что видовое богатство водорослей весьма велико. Вот, вероятно, далеко не полный их список: *Chlorogloea microcystoides* Geitl., *Lyngbya aestuarii* (Mert.) Liebm, *Gloecapsa turgida* (Kutz.) Hollerb., *Gomphosphaeria japonica* Kutz., *Hydrocoleus lyngbyaceus* Kutz., *Calothrix confervicola* Kutz., *C. pulvinata* (Mert.) Ag., *C. scopulorum* (Web. et Mohr) Ag., *Rivularia nitida* Ag., *Gloecapsa tenax* (Kirchn.) Hollerb., *Microcystis litoralis* (Hansg.) Forti, *Spirulina tenerrima* Kutz., *S. tenuissima* Kutz., *Oscillatoria brevis* (Kutz.) Gom., *O. nigro-viridis* Thwait., *O. princeps* Vauch., *Nodularia harveyana* (Thwait) Thur.

Асс. *Puccinellietum phryganodo-maritimae* ass. nova prov. Д.т.: *Puccinellia maritima*, *Salicornia pojarkovae*, *Salicornia europaea*, *Puccinellia phryganodes* s.l. (табл. 7). Сообщества, сменяющие на песчаных и илистых субстратах фитоценозы союзов *Ruppion maritimae*, *Thero-Salicornion*, *Triglochino maritimi-Fucion vesiculosi*. Выше по профилю находится асс. *Agrostio stramineae-Glaucetum maritimae* или асс. *Juncetum atrofusci*. С последним сообществом асс. *Puccinellietum phryganodo-maritimae* на илистых литоралиях (в средней части) часто образуют комплексы, являясь пионерной стадией в циклической сукцессии. Общее проективное покрытие значительно варьирует, отражая время существования сообщества и, соответственно, степень зарастания субстрата. Доминирует в сообществах ассоциации чаще всего *Puccinellia maritima*. Реже в число доминантов входят *Puccinellia phryganodes* и *Juncus atrofuscus*.

Асс. *Juncetum atrofusci* ass nova prov. Д.т. ассоциации = д.т. союза *Juncion atrofusci* (табл. 8). Сменяет предыдущую ассоциацию по мере зарастания верхней литорали. Ширина пояса рассматривае-

мой ассоциации 2-5 м. Располагается на высотном профиле литорали на той же высоте, что и предыдущая ассоциация или немного выше.

Таблица 7. Ассоциация *Puccinellietum phryganodo-maritimae*

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	С
Площадь, м ²	3	2	4	2	2	2	2	
Общее проективное покрытие, %	30	8	5	40	60	60	30	
Число видов	6	7	6	5	5	4	6	
Д.т. кл. <i>Juncetea maritimi</i>								
<i>Tripolium vulgare</i> Nees	1	1	1	+	1	+	1	V
<i>Triglochin maritimum</i> L.	1	+	+	1	1	-	+	V
<i>Plantago major</i> L. s. str.	-	+	-	-	-	+	+	III
Д.т. союза <i>Juncion atrofusci</i>								
<i>Juncus atrofuscus</i> Rurp.	1	-	-	4	-	-	-	II
<i>Puccinellia coarctata</i> Fern. et Wearth	-	+	-	-	-	-	-	I
Д.т. асс. <i>Puccinellietum phryganodo-maritimae</i>								
<i>Puccinellia maritima</i> (Huds.) Parl.	3	4	+	+	+	5	4	V
<i>Salicornia pojarkovae</i> N. Semen.	-	1	+	+	+	+	+	V
<i>Puccinellia phryganodes</i> (Trin.) Scribn. et Merr. s.l.	-	1	+	-	5	-	-	III
Прочие виды								
<i>Ruppia maritima</i> L. s.l.	+	-	+	-	-	-	-	II

Примечания. 1) Виды, отмеченные в одном описании: 9 — *Fucus vesiculosus* L. +; 1 — *Salicornia europaea* L. s. str. 1. 2) Местонахождения: 1 — 08.08, п-ов Киндо, губа Ермолинская, СВ берег; 2 — 13.07, п-ов Киндо, Ю берег, губа Кислая; 3-6 — 17.08, губа Воронья, Ю берег; 7 — 04.08, берег около устья р. Нильма, вблизи с. Нильмагуба.

Базальное сообщество *Juncus atrofuscu-[Juncion atrofusci]*. Является следующей стадией развития асс. *Juncetum atrofusci*. В сообществах чаще всего доминирует *Juncus atrofuscus*, реже в число доминантов входит *Triglochin maritimum* (см. табл. 8). Это самое бедное по количеству видов сообщество в союзе *Juncion atrofusci*. Доминирование *Juncus atrofuscus* не значит, что этот вид находится в оптимальных условиях. В этом сообществе не бывает плодоносящих его побегов.

Асс. *Agrostio stramineae-Glaucetum maritimae* ass. nova prov. Д.т.: *Glaux maritima*, *Agrostis straminea*, *Atriplex nudicaulis* (табл. 9). На всех типах литоралей это самый верхний пояс сообществ, относящихся к кл. *Juncetea maritimi*. Средняя ширина пояса около 2 м. Доминируют в сообществах ассоциации обычно *Juncus atrofuscus*, который чаще всего здесь плодоносит, и *Agrostis straminea*. Выше сообществ рассматриваемой ассоциации на береговом склоне (если штормовые

выбросы не нарушают ход смен сообществ) располагаются сообщества ассоциации, в которой диагностическими видами являются: *Anthriscus sylvestris*, *Rumex pseudonatronatus*, *Heracleum sibiricum*, *Cochlearia arctica*. Если почвы супралиторали сформировались на песчаных наносах, то асс. *Agrostio stramineae-Glaucetum maritimae* сменяется сообществами ассоциации, в которой диагностическими видами являются *Tripleurospermum maritimum* s.l., *Sonchus arvensis* s.l., *Festuca rubra* s.l., *Atriplex nudicaulis*.

Таблица 8. Ассоциация *Juncetum atrofusci* (оп. 1-5) и базальное сообщество *Juncus atrofuscus*-[*Juncion atrofusci*] (оп. 6-10)

Номер описания	1	2	3	4	5	С	6	7	8	9	10	С
Площадь, м ²	4	4	3	4	2		2	3	4	2	3	
Общее проективное покрытие, %	40	70	60	80	15		50	70	80	60	60	
Число видов	6	5	4	3	4		2	3	4	3	4	
Д.т. кл. <i>Juncetea maritimi</i>												
<i>Plantago maritima</i> L.	4	4	4	5	1	V	-	-	-	-	-	-
<i>Tripolium vulgare</i> Nees	+	2	1	1	+	V	-	+	+	-	-	II
<i>Triglochin maritimum</i> L.	+	1	-	-	-	II	4	+	2	1	+	V
Д.т. союза <i>Juncion atrofusci</i> , асс. <i>Juncetum atrofusci</i> и базального сообщества <i>Juncus atrofuscus</i> -[<i>Juncion atrofusci</i>]												
<i>Puccinellia coarctata</i> Fern. et Weath.	+	1	+	1	+	V	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus atrofuscus</i> Rurp.	1	+	+	-	-	III	2	5	5	5	5	V

Примечания. 1) Виды, отмеченные в одном описании: 5 – *Glaux maritima* L. 2; 9 – *Eleocharis uniglumis* (Link) Schult. s.l. 1; 8 – *Puccinellia capillaris* (Liljeb.) Jansen 1; 10 – *P. maritima* (Huds.) Parl. +; 10 – *P. phryganodes* (Trin.) Scribn. et Merr. s.l. +; 1 – *Salicornia pojarkovae* N. Semen. +. 2) Местонахождения: 1 – 31.07, п-ов Киндо, С берег, 2 км к В от ББС; 2 – 06.08, мыс Кузokoцкий, губа Чупанда, СВ берег; 3 – 12.08, п-ов Киндо, 1 км к В от ББС; 4 – 16.08, о. Ряшков, С берег; 5 – 16.08, о. Ряшков; 6 – 06.08., мыс Кузokoцкий, губа Чупанда, СВ берег; 7 – 08.08, п-ов Киндо, губа Ермолинская, СВ берег; 8 – 08.08, о. Великий, Ю берег; 9 – 17.08, о. Ряшков, СВ берег; 10 – 17.08, губа Воронья.

Таблица 9. Ассоциация *Agrostio stramineae-Glaucetum maritimae*

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Площадь, м ²	4	6	3	4	8	4	5	4	2	
Общее проективное покрытие, %	50	40	10	90	20	75	80	65	80	
Число видов	5	5	6	6	9	8	4	7	6	
Д.т. кл. <i>Juncetea maritimi</i>										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Plantago maritima</i> L.	1	+	1	1	1	1	1	-	-	IV
<i>Triglochin maritimum</i> L.	-	+	+	+	-	-	-	+	-	III
<i>Tripolium vulgare</i> Nees	+	-	-	-	+	+	-	+	+	III
Д.т. союза <i>Juncion atrofusci</i>										
<i>Juncus atrofuscus</i> Rurp.	4	2	1	4	1	4	5	-	5	V
<i>Puccinellia coarctata</i> Fern. et Weath.	-	-	+	-	-	+	-	2	+	III
Д.т. асс. <i>Agrostio stramineae-Glaucetum maritimae</i>										
<i>Glaux maritima</i> L.	1	1	1	+	+	+	-	1	+	V
<i>Agrostis straminea</i> C. Hartm.	+	4	1	4	1	-	1	1	-	IV
<i>Atriplex nudicaulis</i> Bogusl.	-	-	-	-	1	+	+	+	1	III

Примечания. 1) Виды, отмеченные в одном описании: 6 – *Agrostis gigantea* Roth 4; 8 – *Alopecurus arundinaceus* Poir. 1; 9 – *Cochlearia groenlandica* L. +; 5 – *Puccinellia capillaris* (Liljeb.) Jansen 1; 5 – *Salicornia europaea* L. s. str. +; 6 – *S. pojarkovae* N. Semen. +; 5 – *Spergularia salina* J. et C. Presl +; 4 – *Stellaria humifusa* Rottb. +. 2) Местонахождения: 1,2,6 – 01.08.94, п-ов Киндо, С берег, 2 км к В от ББС; 3 – 06.08.94, мыс Кузокоцкий, Ю берег; 4 – 17.08.94, губа Воронья, Ю берег; 5 – 30.07.94, п-ов Киндо, губа Ермолинская, Ю берег; 7 – 08.08.94, п-ов Киндо, губа Ермолинская, СВ берег; 8 – 17.08.94, о. Ряшков, СВ берег; 9 – 18.08.94, о. Девичья Луда, СВ берег.

Порядок? Союз? Асс. *Carici mackenziei-Blysmetum rufi* ass. nova prov. Д.т.: *Carex mackenziei*, *Blysmus rufus* (табл. 10). Данная ассоциация без указания порядка и союза отнесена к кл. *Juncetea maritimi* предварительно. Сообщества с близким флористическим составом описывались вдоль берегов скандинавских стран. Синтаксономическое положение их довольно спорно. Эти сообщества помещают и в кл. *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* R. Tx. 1937 [23] и в кл. *Bolboschoenetetea maritimi* Vicherec et R. Tx. 1969 ex R. Tx. et Hülb. 1971 [34], но все же чаще – в союзы и порядки, подчиненные кл. *Juncetea maritimi* [31, 37]. Наиболее близким к характеризуемой нами ассоциации является сообщество *Carex mackenziei*-march, описанное в Норвегии [29].

Таблица 10. Ассоциация *Carici mackenziei-Blysmetum rufi*

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	С
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадь (м ²)	3	1	2	3	3	2	2	
Общее проективное покрытие (%)	90	60	60	7	30	25	30	
Число видов	6	3	3	5	4	6	6	
Д.т. асс. <i>Carici mackenziei-Blysmetum rufi</i>								
<i>Carex mackenziei</i> V. Krecz.	4	2	5	1	+	1	1	V
<i>Blysmus rufus</i> (Huds.) Link	+	3	1	+	4	+	4	V
Прочие виды								
<i>Triglochin palustre</i> L.	+	-	+	1	+	1	-	IV

<i>Carex paleacea</i> Wahlenb.	-	4	-	-	-	-	1	II
<i>Eleocharis quinqueflora</i> (F. X. Hartm.) O. Schwarz	-	-	-	+	-	2	-	II
<i>Bryum</i> sp.	-	-	-	-	-	1	+	II

Примечания. 1) Виды, отмеченные в одном описании: 1 – *Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) Gaertn. & al. 2; 7 – *Campylium chrysophyllum* (Brid.) J. Lange +; 7 – *Carex salina* Wahlenb. 1; 6 – *Comarum palustre* L. +; 4 – *Eleocharis uniglumis* (Link) Schult – +; 1 – *Parnassia palustris* L. +; 5 – *Pedicularis palustris* L. +; 1 – *Warnstorfia exannulata* (Guemb. in B.S.G.) Loeske 2. 2) Местонахождение: 1, 2 – 10.08., п-ов Киндо, С берег, 1,7 км к ЮЮВ от ББС; 3-7 – 14.08., около устья р. Нильма, у с. Нильмагуба.

Сообщества асс. *Carici mackensiei-Blysmetum rufi* описывались нами вдоль берегов пресного озера вблизи моря на полуострове Киндо и в дельте р. Нильма. И в том и другом случае влияние моря на экотопы, занятые сообществами асс. *Carici mackenziei-Blysmetum rufi*, сказывалось лишь во время штормов и, возможно, в некоторой степени во время сизигийных приливов. Характерной особенностью экотопов рассматриваемых сообществ является насыщенная водой почва. Вода под ногами выступает на поверхность.

Мы благодарны Р. Н. Беляковой за определение образцов водорослей-микрофитов, Л. Разрану за определение лишайников, М. С. Игнатову за определение мхов. Мы признательны сотрудникам Кандалакшского государственного природного заповедника В. В. Бианки и А. С. Корякину, а также сотруднику ББС МГУ Т.А. Бек за помощь в проведении полевых исследований. Работа была завершена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант 01-04-48008).

Литература

1. Баландин С. А., Игнатов М. С., Комаров А. С., Онипченко В. Г., Павлов В. Н., Петелин Д. А., Ханина Л. Г. О базах данных и унификации ботанической номенклатуры для флористических сводок. // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2000. Т. 105, вып. 1. С. 70–71.
2. Бек Т. А. Прибрежная зона в экосистеме Белого моря // Журн. общ. биологии. 1990. Т. 51, № 1. С. 117–124.
3. Блинова Е. И. Материалы по изучению распределения донной растительности в районе Беломорской биологической станции МГУ // Биология Белого моря. Тр. Беломор. биол. станции МГУ. 1962. Вып. 1. С. 22–34.
4. Вехов В. Н. Зостера морская (*Zostera marina* L.) Белого моря. М.: Изд. МГУ, 1992. 144 с.
5. Вехов В. Н., Георгиевский А. Б. Луга Ковдского полуострова и острова Великого // Ботанические исследования в заповедниках РСФСР. Сб. научн. тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М., 1984. С. 50–66.
6. Голуб В. Б., Соколов Д. Д. Приморская растительность Восточной Европы // Усп. совр. биологии 1998. Т. 118, № 6. С. 729–744.

7. Игнатов М. С., Афонина О. М. (ред.). Check-list of mosses of the former USSR. Список мхов территории бывшего СССР. Arctoa, 1992. Т. 1, ч. 1. С. 1–85.
8. Миркин Б. М., Розенберг Г. С., Наумова Л. Г. Словарь понятий и терминов современной фитоценологии. М.: Наука, 1989. 223 с.
9. Сафьянов Г.А., Шевченко Н.В. Баланс наносов берегов Белого моря // Геоморфология на рубеже XXI века. IV Шукинские чтения. Труды. М., 2000. С. 454–461.
10. Сент-Илер К. План исследований Ковденского залива и его окрестностей. Юрьев, 1915. 21 с.
11. Соколов Д.Д., Филин В.Р. Определитель сосудистых растений окрестностей ББС МГУ. М.: Изд. НЭВЦ ФИПТ, 1996. 170 с.
12. Справочник по климату СССР. Мурманская область. Влажность воздуха, осадки, снежный покров. Л.: Гидрометеиздат, 1968. Вып. 2, ч. 4. 174 с.
13. Терзиев Ф.С. (ред.) Справочник по климату СССР. Мурманская область. Температура воздуха и почвы. Л.: Гидрометеиздат, 1965. Вып. 2, ч. 4. 144 с.
14. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. С-Пб.: Мир и семья, 1995. 992 с.
15. Шевченко Н.В. Изменение береговой зоны в условиях неотектонического воздымания территории // Геоморфология на рубеже XXI века. IV Шукинские чтения. Труды. М., 2000. С. 480–482.
16. Andreyev M., Kotlov Yu., Makarova I. Check-list of Lichens and Lichenicolous Fungi of the Russian Arctic // The Bryologist. 1966. V. 99, № 2. P. 137–169.
17. Beeftink W.G. Conspectus of the phanerogamic salt plant communities in the Netherlands // Biol. Jaarboek Dodonea. Gent. 1962. V. 30. P. 325–362.
18. Beeftink W.G. De zoutvegetatie van ZW-Nederland beschouwd in Europees verband // Mededelingen van landbouwhogeschool te Wageningen. 1965. V. 65. S. 1–167.
19. Beeftink W.G. Die Systematik der europäischen Salzpflanzengesellschaften // Tüxen R. (ed.): Pflanzensoziologische Systematik. The Hague: Junk, 1968. S. 239–272.
20. Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie // Grundzüge der Vegetationskunde. 3rd edition. Wien, New York, 1964. 865 s.
21. Dierßen K.: Vegetation Nordeuropas. Stuttgart: Ulmer, 1996. 839 s.
22. Géhu J.-M. Réflexions et observations sur le classement des végétation halophiles européennes // Vegetation between land and sea. Dordrecht. 1987. P.134–143.
23. Gillner V. Vegetations- und Standortsuntersuchungen in den Strandwiesen der schwedischen Westküste. // Acta phytogeogr. Suecica. 1960. V. 43. S. 1–198.
24. Hämet-Ahti L. & al. (eds.) Retkeilykasvio. 3rd edition. Helsinki, Suomen Luonnonsuojelun Tuki Oy, 1986. 598 p.
25. Jonsell B. (ed.). Flora Nordica Stockholm // Bergius Foundation. 2000. V. 1, 2001. V. 2.
26. Kornaś J. Sea Bottom Vegetation of the Bay of Gdańsk off Rewa // Bul. de l'Académie Polonaise des Sciences. 1959. V. 7. P. 5–10.
27. Kornaś J., Medwecka-Kornaś A. Assotiations végétales sous-marines dans le golfe Gdańsk // Vegetatio. 1950. V. 2. P. 120–127.
28. Kornaś J., Pancer E., Brzyski B. Studies on Sea-Bottom Vegetation in the Bay of Gdańsk off Rewa // Fragmenta floristica et geobotanica. 1960. V. 6. P. 1–87.
29. Kristiansen J. N. Havstrand i Trøndelag. Flora, vegetasjon og verneverdier // Økoforsk Rapp. Trodenheim, 1988. V. 7A. S. 1–186.
30. Pignatti S. Associazioni di alghe marine sulla costa veneziana // Memori. Classe di scienze matematiche e naturali. 1962. V. 32. P. 1–134.
31. Sasse E. Die Vegetation der Seemarschen Mittelnorwegens // Mitteilungen geogr. Ges. Hamburg, 1988. V. 78. S. 53–170.
32. Tutin T.G. et al. (ed.) Flora Europaea. Cambridge, Cambridge University Press. 1964–1993. V. 1–5, V. 1 (Ed.2).
33. Vaillant L. Nouvelles études sur les zones littorales // Ann. Sci. Nat. 1891. Ser. 7, Zool. V. 12. P. 39–50.

34. Vevle O. A contribution to the classification of Norwegian Bolbo-Schoenetalia-communities // Colloques phytosociologiques. V. 18. Phytosociologie litorale et Taxonomie. Bailleul, 1989. Stuttgart: Cramer, 1992. P. 105-117.

35. Weber H. E., Moravec J., Theurillat J.-P. International Code of phytosociological nomenclature. 3rd edition // J. Veg. Sci. 2000. V. 11. P. 739-772.

36. Westhoff V., Schouten M.G.C. The diversity of European coastal ecosystems // Jefferies R. L., Davy A. J. (eds.) Ecological processes in coastal environments. Oxford, Oxford Blackwell Scientific Publ., 1979. P. 3-21.

37 Willers T. Die Vegetation der Seermaschen und Salzböden an der finnischen Küste // Mitteilungen geogr. Ges. Hamburg, 1988. V. 78. S. 171-355.

ВЛИЯНИЕ ОСОБО ОХРАНЯЕМОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ НА ПРОЦЕССЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В СЕЛЬСКОМ СООБЩЕСТВЕ НА ПРИМЕРЕ ХОПЕРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА¹.

Сообщение I

Н. Ф. Марченко²

Необходимым условием выполнения заповедником своих основных задач – мониторинг природных процессов, максимально приближенных к естественным и сохранение видового богатства – является введение жесткого режима охраны территории. Однако ООПТ, расположенные в густонаселенной местности, исторически формировались под влиянием не только природных, но и социальных, экономических и демографических факторов. При обеспечении необходимого режима охраны постоянно делались попытки вычлнить антропогенную составляющую и исключить ее влияние на природный комплекс. Причем использовались в основном силовые методы, без учета интересов местного населения, что привело к противостоянию и постоянным конфликтам. Стало даже формироваться мнение, что в местности с большой плотностью населения вообще невозможно существование ООПТ с жестким режимом охраны, каким является заповедник.

Заповедник как социальная структура, предоставляющая рабочие места и социальные гарантии, и как охраняемый природно-заповедный фонд, часто окруженный сильно нарушенными территориями, играет заметную роль в жизни местного населения. Очевидно, что для решения проблемы их сосуществования необходимо искать новые, научно обоснованные подходы, базирующиеся на балансе интересов всех заинтересованных сторон. При этом следует рассматривать территорию с участком "дикой природы" и местное сельское сообщество не как враждебные стороны, а как взаимозависимые составляющие единой динамической системы – социозкосистемы [1].

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке Фонда Джона Д. и Кэтрин Т. Маккартуров (2001 г.), за что автор приносит искреннюю благодарность.

² Хоперский государственный природный заповедник.

шей диагностической ценностью по сравнению с собственно краниологическими. Селективная нейтральность многих краниологических признаков объясняется значительным удельным весом экзогенных факторов в их формировании.

Дикий северный олень Кольского полуострова в конце XX – начале XXI в. О. А. Макарова.

В начале XX столетия на Кольском полуострове (Русская Лапландия) численность диких северных оленей (*Rangifer tarandus*) была низкой. Развитие оленеводческих хозяйств, особенно в связи с появлением в 80 годах прошлого столетия домашних оленей породы «ижемский», привело к интенсивному прессу на диких северных оленей, оттеснению их в труднодоступные места. Традиционные пути миграций были нарушены, и популяция оказалась раздробленной. Со строительством железной дороги связь между восточными и западными районами, населенными дикими северными оленями, прекратилась, и с 20-х годов данные популяции развивались независимо друг от друга. Постепенно число домашних оленей в западном районе сокращалось. В то же время число диких северных оленей возросло благодаря созданию в 1930 г. Лапландского природного заповедника. В конце 60-х годов численность их стада достигла максимума – 12 тысяч голов. На востоке в это же время численность диких северных оленей составляла 8 тысяч голов. В том же самом районе – на востоке Кольского полуострова – было сконцентрировано основное стадо домашних северных оленей, и его контакты с дикими оленями отмечались довольно часто. Из-за интенсивного промысла и деградации пастбищ численность диких северных оленей резко сократилась и едва достигала 1,5- 2 тысяч голов к началу 80-х годов.

В настоящее время этот кризис миновал. Численность диких северных оленей в западном районе (в основном, в Лапландском заповеднике) увеличилась и уже составляет тысячу голов. В восточной части диких северных оленей еще больше – 6,5 тысяч голов, и разрешается охота на них по лицензиям. Принимая во внимание, что дикие и домашние северные олени конкурируют при использовании пастбищ, необходимо провести инвентаризацию пастбищ и подготовить общий проект по их оптимальному использованию. Разведение домашних северных оленей на западе Кольского полуострова нецелесообразно. Оно представляет серьезный риск и может привести к потере чистокровной расы дикого северного оленя, которая была ближайшей к месту происхождения данного вида. Расширение охраняемой территории или введение специального режима в районе, расположенном к западу от Лапландского заповедника, будет играть стабилизирующую роль в сохранении западной популяции дикого северного оленя на Кольском полуострове.

Приморские растительные сообщества Кандалакшского заповедника и прилегающих территорий. В. Б. Голуб, Д. Д. Соколов, А. Н. Соколин.

В статье приведена классификация литоральных растительных сообществ Кандалакшского заповедника и его окрестностей, разработанная на основе метода Браун-Бланке. Список установленных единиц растительных сообществ включает четыре класса (*Fucetea* cl. nova.; *Ruppietea* J. Tx. 1960; *Thero-Salicornietea* R. Tx. ex Géhu et Géhu-Franck 1984; *Juncetea maritimi* R.

Тх. et Oberd. 1958) и многочисленные подразделения более низкого ранга: от четырех порядков до ассоциаций (7) и сообществ (7).

Влияние особо охраняемой природной территории на процессы формирования демографической ситуации в сельском сообществе на примере Хоперского государственного природного заповедника. Сообщение I. Н. Ф. Марченко.

В статье описана демографическая ситуация в двух изучаемых сельских поселениях: с. Варварино, где расположена Центральная усадьба Хоперского государственного заповедника, и с. Богдани, находящемся в 10 км от с. Варварино. Проведен анализ влияния Хоперского заповедника как селеобразующей организации на динамику демографических параметров населения села за период с 1935 по 2002 г. В сравнительном аспекте рассмотрены общая численность населения, половозрастной состав, рождаемость и смертность, уровень образования, профессиональный состав и занятость. В качестве контроля использованы данные по селу Богдань, где селеобразующей является организация другого типа. Отмечена стабилизирующая роль заповедника для демографической ситуации сельского сообщества.

К ОБСУЖДЕНИЮ

Опыт составления Календаря природы в Ильменском заповеднике. Н. С. Гордиенко.

В статье описывается опыт составления Календаря природы Ильменского государственного заповедника, расположенного в зоне горных таежных лесов у восточных предгорий Южного Зауралья, где феноклиматические наблюдения проводятся с 1928 г. В первых Календарях природы (1937–1944 гг.) список сезонных явлений включал около 40 объектов, позднее (к 1997 г.) – 120, из них 50% относилось к грибам и растительному миру, 27% – к животному миру и 23% – к неживой природе. По 95 объектам наблюдения проводятся в течение более чем 30 лет. По материалам наблюдений за последние 30 лет создан типичный для заповедника и прилегающей территории Календарь природы.

Заповедание как эксперимент: взгляд с позиций современного рационализма. И. И. Воробьев.

В статье рассматривается проблема абсолютной заповедности, а также прямого и косвенного воздействия на охраняемые экосистемы. Приведены примеры сложных случаев опосредованного антропогенного влияния на заповедные территории, понимание которых потребовало длительного изучения. Оперативное управление заповедников потребует дальнейшей проработки основных концептуальных положений заповедного дела.

БИОСФЕРНЫЕ ЗАПОВЕДНИКИ

О задачах ландшафтных исследований в биосферных заповедниках Н. Н. Калуцкова, И. Ю. Шугова.

Концепция биосферных заповедников до сих пор вызывает широкие дискуссии. Во многом это связано с тем, что некоторые исследователи видят

Nowadays a crisis has passed. The herd of wild reindeer on the West of region (basically in Lapland zapovednik) grows and already numbers 1 thousand. On the eastern part the wild reindeers are more - 6,5 thousand and the hunting is permitted by license. Taking into considerable that wild and domestic reindeer are the competitors in using of pastures, the inventory of pastures of the Kola peninsula and preparation of the common project is necessary. The breeding of domestic reindeer on the West of the Kola Peninsula is inexpedient. It leads to danger to lose the purest race of wild reindeer, which was nearest to the origin. The expansion of protected area or the introduction the special regime on the territory situated to the West from Lapland zapovednik will play stabilization role in the preservation of the western population of wild reindeer of the Kola Peninsula.

Coastal vegetation of Kandalakshskiy zapovednik and its neighbourhoods. By Golub V. B., Sokoloff D. D., Sorokin A. N.

The classification of the littoral plant communities of Kandalakshskiy zapovednik and its neighborhoods has been designed on the basis of Braun-Blanquet method. The list of units of plant communities includes four classes (*Fucetea* cl. nova.; *Ruppietea* J. Tx. 1960; *Thero-Salicornietea* R. Tx. ex Géhu et Géhu-Franck 1984; *Juncetea maritimi* R. Tx. et Oberd. 1958) and numerous units of the lower rank: from four orders down to association (7) and communities (7).

Impact of strictly protected natural territory on processes of the formation of demographic situation in rural community illustrated by the example of the Khopersky State zapovednik. Communication 1. By Marchenko N. F.

In the paper a demographic situation of two investigated rural settlements (village Varvarino, where the Central estate of the Khopersky State zapovednik is situated, and village Bogdany, which lies in 10 km from Varvarino) is described. The analysis of impact of Khopersky zapovednik, as a settlement-forming organization, at the dynamics of demographic parameters of population in the above mentioned village from 1935 till 2002 was made. In comparative aspect there are considered the general numbers of population, its sex-age composition, birth rate and mortality, level of education, professional composition and employment. For control the similar data used from village Bogdany, where another type of the settlement-forming organization is represented. It was pointed out the zapovednik's stabilizing role in the demographic situation of rural community.

TO DISCUSSION

Experience in preparation of the Calendar of Nature for the Il'mensky zapovednik. By Gordienko N. S.

In the paper there is described the experience of preparation of the Calendar of Nature for the Il'mensky State zapovednik, situated in the zone of mountain taiga in the vicinity of eastern foothills of the Southern Trans-Ural territory, where pheno-climatological observations were started in 1928. In the first Calendars of Nature (1937-1944) a list of seasonal events has included about 40 objects, later on (up to 1997) - 120 objects, from them 50% belong to mushrooms and plant world, 27% - to animal world and 23% - to abiotic nature. 95 objects were under observations for more than 30 years. Based on results of the last 30 years observations the Calendar of Nature, which is typical for the zapovednik and adjacent territory, was compiled.