

ВИДОВОЙ СОСТАВ МАКРОФИТОВ В ШТОРМОВЫХ ВЫБРОСАХ В ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ "МЫС МАРТЬЯН"

С.С. САДОГУРСКАЯ;

С.Е. САДОГУРСКИЙ, кандидат биологических наук;

Т.В. БЕЛИЧ, кандидат биологических наук

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр

Введение

Изучение макрофитобентоса Чёрного моря проводится в связи с поиском новых источников промышленного сырья, а также для биоиндикации и выявления биологического разнообразия береговой зоны. Последнее особенно актуально для объектов природно-заповедного фонда, составляющих основу Национальной экологической сети Украины. В природном заповеднике "Мыс Мартьян", являющемся частью Никитского ботанического сада – Национального научного центра, из 240 га общей площади 120 га приходится на акваторию Чёрного моря [2, 8]. В состав охраняемого природного комплекса включены как участки сухопутной средиземноморской растительности, так и сообщества морских макроводорослей. В акватории заповедника "Мыс Мартьян" исследование морской растительности ведётся с момента его организации в 1973 г. Штормовые выбросы в заповеднике ранее изучались дважды, но выявлялись лишь массовые виды и их вес [5, 6]. Подсчёт общего числа видов не делался. Проведённый нами анализ итога этих работ показал, что в 1976 г. в осенних сборах зарегистрировано 25 видов макрофитов, в 1997 г. в весенних сборах – 30 видов.

В связи с этим перед нами была поставлена цель – изучить состав штормовых выбросов макрофитов в природном заповеднике "Мыс Мартьян"¹.

Материалы и методы

Территория заповедника представляет собой относительно пологий склон, заканчивающийся у берега 10-20-метровыми обрывами, которые опоясаны валунно-галечными и валунно-глыбовыми пляжами [8]. Акватория заповедника входит в состав гидрботанического района "Южный берег Крыма" (ЮБК) [4]. Пробы макрофитов из штормовых выбросов отбирали в ноябре 2005 г. на пляжах абсолютно заповедной территории и буферной зоны заповедника. В ходе их камеральной обработки определялся полный видовой состав макрофитов. Номенклатура представителей отделов *Chlorophyta*, *Phaeophyta* и *Rhodophyta* дана по определителю А.Д.Зиновой [3], *Magnoliophyta* – по определителю Д.Н.Доброчаева с соавт. [10]. Эколого-флористические характеристики водорослей даны по А.А.Калугиной-Гутник [4], с дополнениями, касающимися морских трав [12].

Результаты и обсуждение

В результате проведённого исследования, в штормовых выбросах в заповеднике "Мыс Мартьян" нами выявлено 43 вида макрофитов (табл. 1). Эколого-флористический анализ показал, что по общему числу видов ведущее положение занимают *Rhodophyta* – 62% (рис. 1а). За ними следуют *Chlorophyta* и *Phaeophyta*. Доля *Magnoliophyta* незначительна.

Впервые для заповедника указана *Nereia filiformis*². Для ЮБК данный вид ранее был известен из окрестностей Карадага и г. Севастополя. Но до сих пор между этими пунктами, в

¹ Работа выполнена в рамках научно-исследовательского проекта Ялтинского отделения Малой академии наук учащейся молодежи Автономной Республики Крым "Искатель" (на базе отдела охраны природы и отдела флоры, растительности и заповедного дела НБС-ННЦ).

² Материалы об обнаружении нового вида включены в Летопись природы Природного заповедника "Мыс Мартьян" [13].

том числе в границах заповедника "Мыс Мартьян", он отмечен не был, хотя это едва ли не самый изученный участок черноморского побережья. Отметим, что для многих водорослей свойственно явление, описанное ещё С.М.Переяславцевой [11]: виды, встречаясь в изобилии в течение одного – двух лет, затем на длительный срок исчезают. В качестве примера она приводит именно *N. filiformis*. При обследовании заповедной и прилегающих акваторий летом 2007 г. вид был зарегистрирован нами в нескольких местах на глубине 5-6 м. Это локальные участки площадью 2-4 м², в пределах которых отмечено от 10-15 до 30-40 экземпляров *N. filiformis*.

Таблица 1

**Список видов макрофитов в штормовых выбросах в природном заповеднике
"Мыс Мартьян" (26.11.2005)**

<i>Magnoliophyta</i> – Цветковые растения
<i>Zostera marina</i> L. – взморник морской
<i>Z. noltii</i> Hornem. – в. малый
<i>Chlorophyta</i> – Зелёные водоросли
<i>Pringsheimiella scutata</i> (Reinke) Marschew. – прингсгеймиелла щитовидная
<i>Ectochaete leptochaete</i> (Huber) Wille – эктохете тонкощетиный
<i>Entocladia viridis</i> Reinke – энтокладия зелёная
<i>Enteromorpha intestinalis</i> (L.) Link. – энтероморфа кишечница
<i>Ulva rigida</i> Ag. – ульва жёсткая
<i>Chaetomorpha aërea</i> (Dillw.) Kütz. – хетоморфа воздушная
<i>Cladophora sericea</i> (Huds.) Kütz. – кладофора шелковистая
<i>C. vadorum</i> (Aresch.) Kütz. – к. вадорская
<i>Phaeophyta</i> – Бурые водоросли
<i>Nereia filiformis</i> (J.Ag.) Zanard. – нерейя нитевидная
<i>Dilophus fasciola</i> (Roth) Howe – дилофус ленточный
<i>Sphacelaria cirrhosa</i> (Roth) Ag. – сфацелярия усатая
<i>Cladostephus verticillatus</i> (Lightf.) Ag. – кладостефус мутовчатый
<i>Cystoseira barbata</i> (Good. et Wood.) Ag. – цистозира бородастая
<i>C. crinita</i> Bory – ц. косматая
<i>Erythrocladia subintegra</i> Rosenv. – эритрокладия цельноватая
<i>Kylinia parvula</i> (Kylin) Kylin – кюлиния крошечная
<i>K. humilis</i> (Rosenv.) Papenf. – к. низкорослая
<i>Acrochaetium daviesii</i> (Dillw.) Näg. – акрохетиум Дэвиса
<i>Rhodochorton purpureum</i> (Lightf.) Rosenv. – родохортон пурпуровый
<i>Gelidium latifolium</i> (Grev.) Born. et Thur. – гелидиум широколистный
<i>Phymatolithon polymorphum</i> (L.) Foslie – фиматолитон многообразный
<i>Melobesia minutula</i> Foslie – мелобезия мелкая
<i>Corallina granifera</i> Ell. et Soland. – кораллина зерноносная
<i>Jania rubens</i> (L.) Lamour. – яния краснеющая
<i>Grateloupia dichotoma</i> J.Ag. – грателюпия дихотомическая
<i>Gracilaria verrucosa</i> (Huds.) Papenf. – грацилярия бородавчатая
<i>Phyllophora nervosa</i> (DC.) Grev. – филлофора ребристая
<i>Ceramium diaphanum</i> (Lightf.) Roth – церамиум прозрачный
<i>C. rubrum</i> (Huds.) Ag. – ц. красный
<i>C. pedicellatum</i> (Duby) J.Ag. – ц. с ножками
<i>Callithamnion corymbosum</i> (J.E.Smith) Lyngb. – каллитамнион щитковидный
<i>C. granulatum</i> (Ducl.) Ag. – к. зернистый
<i>Apoglossum ruscifolium</i> (Turn.) J.Ag. – апоглоссум рускусolistный
<i>Polysiphonia elongata</i> (Huds.) Harv. – полисифония удлинённая

<i>P. denudata</i> (Dillw.) Kütz. – п. обнажённая
<i>P. subulifera</i> (Ag.) Harv. – п. шилоносная
<i>Pterosiphonia pennata</i> (Roth) Falkenb. – птеросифония перистая
<i>Chondria tenuissima</i> (Good. et Wood.) Ag. – хондрия тончайшая
<i>Laurencia paniculata</i> J.Ag. – лоренция метельчатая
<i>L. coronopus</i> J.Ag. – л. чашевидная
<i>L. hybrida</i> (DC.) Lenorm. – л. гибридная

По сапробности в составе выбросов доминируют олигосапробные виды водорослей – 67% (рис. 1б). Доли мезо- и полисапробов значительно меньше.

По продолжительности вегетации преобладают многолетние и однолетние макрофиты (рис. 1в). Доля сезонно-летних незначительна, сезонно-зимние формы не представлены.

Более половины установленного списка составляют ведущие виды (рис. 1г). Всего отмечено 11 редких видов макрофитов, что составляет примерно 20% таких видов, ранее указанных для заповедника.

В выбросах зарегистрировано три раритетных вида: *Zostera marina* (охраняется по Бернской конвенции), *Laurencia coronopus* (эндемик) и *L. hybrida* (включена в Красную книгу Украины) [4, 9, 14].

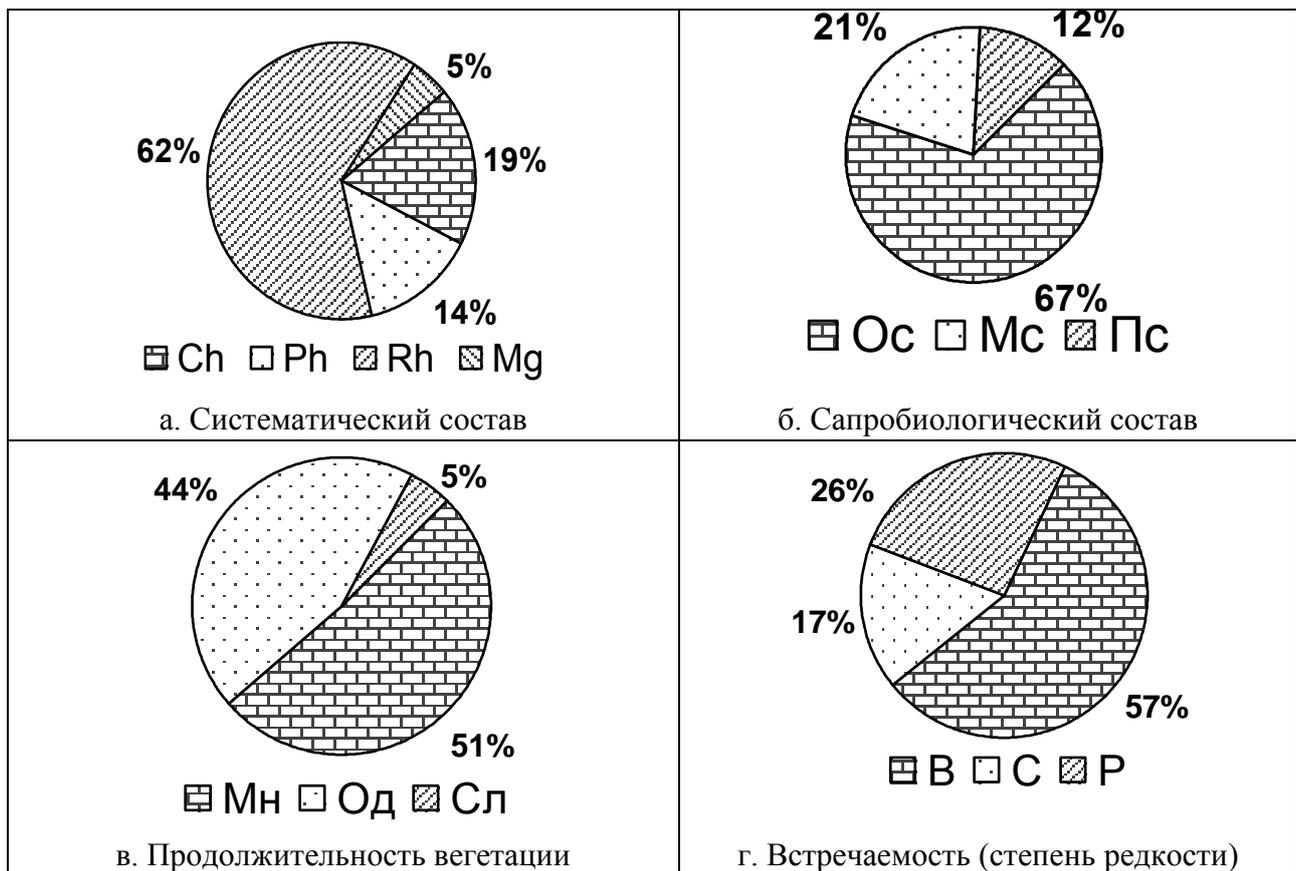


Рис. 1. Эколого-флористическая характеристика видового состава макрофитов в штормовых выбросах в природном заповеднике "Мыс Мартынян" (26.11.2005): Ch – *Chlorophyta*, Ph – *Phaeophyta*, Rh – *Rhodophyta*, Mg – *Magnoliophyta*, Oc – олигосапробы, Mc – мезосапробы, Пс – полисапробы; В – ведущие, С – сопутствующие, Р – редкие виды; Мн – многолетние, Од – однолетние, Сл – сезонно-летние виды

Заключение

Таким образом, в результате проведённого исследования в составе штормовых выбросов в природном заповеднике "Мыс Мартьян" нами зарегистрировано 43 вида макрофитов: *Magnoliophyta* – 2 вида (4,7%), *Chlorophyta* – 8 (18,6%), *Phaeophyta* – 6 (14,0%), и *Rhodophyta* – 27 (62,8%). С учётом флористических находок последних лет [1], в настоящее время общее число макрофитов в границах заповедника достигло 139 видов, а в составе выбросов нами выявлено около 1/3 общего списка.

Эколого-флористические показатели макрофитов в штормовых выбросах в целом соответствуют характеристикам, ранее указанным для макрофитобентоса заповедника [7]. Этим подтверждена возможность характеризовать флору макрофитов акватории по штормовым выбросам на прилегающем участке берега.

Для детализации сведений о штормовых выбросах в заповеднике необходимо проведение наблюдений с использованием количественных показателей и в разные сезоны года.

Список литературы

1. Белич Т.В., Садогурский С.Е., Садогурская С.С. Новые для природного заповедника "Мыс Мартьян" виды макрофитобентоса // Заповідна справа в Україні. – 2006. – Т.12, вип 2. – С. 21-23.
2. Заповідники і національні природні парки України / Редкол.: В.Шевчук та інші. – Київ: Вища шк., 1999. – 232 с.
3. Зинова А.Д. Определитель зеленых, бурых и красных водорослей Южных морей СССР. – М.-Л.: Наука, 1967. – 400 с.
4. Калугина-Гутник А.А. Фитобентос Чёрного моря. – К.: Наук. думка, 1975. – 248 с.
5. Маслов И.И. Видовой и количественный состав водорослей в выбросах // Летопись природы Государственного заповедника "Мыс Мартьян. – 1976. – Кн.3, т.2. – С. 293-304.
6. Маслов И.И., Белич Т.В., Садогурский С.Е. Оценка запасов штормовых выбросов морских трав и водорослей на Крымском побережье Чёрного моря. Изучение сырьевой базы макроводорослей в районе Южного берега Крыма: Отчёт о научно-исследовательской работе. – Ялта: ГНБС, 1997. – 22 с.
7. Маслов И.И., Белич Т.В., Саркина И.С., Садогурский С.Е. Аннотированный каталог водорослей и грибов заповедника "Мыс Мартьян". – Ялта, 1998. – 31 с.
8. Молчанов Е.Ф., Голубева И.В., Ларина Т.Г., Лазарев М.А., Щербатюк Л.К., Ковальчук Р.Г. Результаты изучения природного комплекса заповедника "Мыс Мартьян" (1974 – 1978) // Труды Гос. Никит. ботан. сада – 1980. – Т. 81. – С. 5-21.
9. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 рік). – К.: Мінекобезпеки України, 1998. – 76 с.
10. Определитель высших растений Украины / Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др. – К.: Наукова думка, 1987. – 548 с.
11. Переяславцева С.М. Материалы для характеристики флоры Чёрного моря / посмертное изд. под ред. Н.Н.Воронихина // Зап. Импер. АН. – 1910. – Т. 25, сер. 8, № 9. – 39 с.
12. Садогурский С.Е., Белич Т.В. Современное состояние макрофитобентоса Казантипского природного заповедника (Азовское море) // Заповідна справа в Україні. – 2003. – Т.9, вип. 1. – С. 10-15.
13. Садогурский С.Е., Садогурская С.С., Белич Т.В. *Nereia filiformis* (J.Ag.) Zanard. – новый вид для природного заповедника "Мыс Мартьян" // Летопись природы Природного заповедника "Мыс Мартьян. – 2006. – Т. 32. – С. 109-110.
14. Червона Книга України. Рослинний світ / Редкол. Ю.Р.Шеляг-Сосонко (відп. ред.) та ін. – К.: Укр. енциклопедія, 1996. – 608 с.

Рекомендовано к печати д.б.н., проф. Корженевским В.В.