

4. *Захаренко Г.С., Лищук А.И., Галушко Р.В.* Старинные парки Южного берега Крыма и их роль в сохранении биологического разнообразия культурной дендрофлоры // Старовинні парки і проблеми їх збереження. – тез. доп.2 міжнарод. симпоз., присв. 200-річчю дендропарка «Софіївка». – Умань, 1996. – с.92
5. *Колесников А.И.* Архитектура парков Кавказа и Крыма. – Госуд. архитект. из-во, 1949. – 171 с.
6. *Методические рекомендации* по классификации и совершенствованию сети природных заповедных территорий и объектов Крыма (сост. Молчанов Е.Ф., Щербатюк Л.К., Ена В.Г., Фесенко В.В.). – Ялта: ГНБС, 1983. – 83 с.
7. *Методические рекомендации* по оценке состояния зеленых насаждений в городах и населенных пунктах Крыма (сост. Исиков В.П., Корнилова Н.В., Эйдельберг М.М., Расин Ю.Г.). – Ялта: ГНБС, 1997. – 47 с.
8. *Плугатарь Ю.В.* Методика определения возраста деревьев // Научные записки природного заповед. «Мыс Мартьян». – 2011. – Вып. 2. – С.122-148
9. Распоряжение Совета Министров Республики Крым от 04 августа 2015 г. № 679-р.
10. *Стреленко А.В., Стреленко В.Н., Тютюник Е.В., Хохлов В.А.* Земля исцеляющая. – Симферополь.:Крым, 2000. – 34 с.

Статья поступила в редакцию 27.03.2017 г.

Isikov V.P. The current state of woody plants in Park-Monument "Lazurny", Artek, Gurbuz // Bull. of the State Nikita Botan. Gard. – 2017. – № 123. – P. 28–37.

A modern estimation of Artek Park-monument "Lazurny" dendroflora has been done for the very first time. It has been discovered that there are 10,415 specimens of trees and shrubs of 97 taxa from 81 genera and 40 families on its territory for the time being. Tree species dominate, there are 56 species of them and 41 species of shrubs. There are 1,163 specimens of 7 species trees from Red Book of the Crimea there. Valuable and old trees include 201 copies.

Key words: *park; trees; shrubs; taxa; assessment; Red Book.*

УДК 581.526.323 (477.75)

МОРСКОЙ ФИТОБЕНТОС ЗАПОВЕДНИКА "МЫС МАРТЪЯН" НА СТРАНИЦАХ КРАСНОЙ КНИГИ КРЫМА

**Сергей Ефимович Садогурский, Татьяна Викторовна Белич,
Светлана Александровна Садогурская**

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр
298648, Россия, г. Ялта, пгт Никита, ул. Никитский спуск, 52
ssadogurskij@yandex.ru

Даны сведения о таксонах морского макрофитобентоса, включённых в Красную книгу Крыма и отмеченных в заповедной акватории у м. Мартьян (Южный берег Крыма, Чёрное море). Акцент сделан на целесообразности придания охранного статуса ключевым ценозообразующим таксонам.

Ключевые слова: *Чёрное море; Южный берег Крыма; мыс Мартьян; макрофитобентос; охрана.*

Введение

Красные списки и книги являются одним из инструментов в системе сохранения

биологического разнообразия. Представляя собой аннотированные перечни редких и находящихся под угрозой исчезновения биологических таксонов в пределах определённой территории (акватории), они содержат также общую информацию об их современном состоянии и о мерах по охране и восстановлению на уровнях от регионального до глобального. При этом только на региональном уровне можно отразить вопросы и проблемы, которые теряются при обобщениях в природоохранных документах высокого ранга. Это особенно актуально для таксономических и экологических групп организмов, недостаточно изученных или, если можно так выразиться, недооценённых исследователями и авторами-составителями природоохранных документов. К таковым относятся и морские макрофиты (водоросли и высшие растения). На страницах красных книг они представлены весьма ограниченно, что вовсе не является свидетельством их благополучия. Наоборот и в регионе, и в глобальном масштабе многие представители морского макрофитобентоса демонстрируют неуклонное снижение общего распространения и основных популяционных характеристик, за что включены в различные международные и национальные экологические перечни и конвенции. Важнейшую роль в сохранении биологического разнообразия береговой зоны моря играют заповедные объекты. Заповедник "Мыс Мартьян" – один из ключевых пунктов мониторинга биоразнообразия ЮБК и один из наиболее изученных в гидробиологическом отношении заповедных объектов Крыма. Цель настоящей работы – с учётом новых флористических находок и опубликованием Красной книги Крыма уточнить состав раритетной фракции в акватории этого заповедника.

Объекты и методы исследования

Объект исследования – бентосные макрофиты. Номенклатура макроводорослей отделов Chlorophyta, Ochrophyta (Phaeophyceae), Rhodophyta и Charophyta дана по AlgaeBase [12], представителей Magnoliophyta – по The Plant List [13].

Результаты и обсуждение

Состояние популяций и распространение многих морских макрофитов вызывает обоснованную тревогу. В их число входят и ключевые виды, чьё участие в экосистеме (биоценозе) принципиально важно для сохранения её идентичности. Формируя внутреннюю среду экосистем (пропорционально количественным характеристикам своей популяции), они в значительной мере определяют структуру, продукционный фундамент и характер функционирования экосистем. Их влияние на экономику и социальное благополучие прибрежных регионов также сложно переоценить. Поэтому биотопы, основу которых составляют заросли макрофитов, подлежит особой охране по Директиве ЕС о сохранении естественной среды обитания и дикой фауны и флоры (Directive 92/43/ЕЕС). Не следует забывать, что биоразнообразие локального участка или региона в принципе не может быть выявлено полностью (включая раритетную фракцию), что особенно актуально для водной среды. Но, как правило, есть относительно полная информация о распространении и состоянии популяций ценозообразующих таксонов. При этом многие раритетные водоросли часто (иногда почти исключительно) обитают в их эпифитоне. Учитывая изложенные аспекты, при формировании перечня макрофитов, подлежащих включению в Красную книгу Крыма [1], мы особо настаивали на включении в него угрожаемых ценозообразующих таксонов Азово-Черноморского региона – представителей *Cystoseira* C.Agardh, *Phyllophora* Grev., *Zostera* L., *Ruppia* L., *Zannichellia* L. и пр. [6, 8].

В береговой зоне моря существует неразрывная структурно-функциональная взаимозависимость между водными и сухопутными компонентами единых

территориально-аквальных экосистем. Поэтому наиболее эффективно сохранение и восстановление природного фиторазнообразия (как части и структурной основы общего биоразнообразия) береговой зоны моря возможно лишь при резервировании целостных территориально-аквальных комплексов с созданием на их базе единых по площади и управлению территориально-аквальных заповедных объектов [5, 7, 9]. Учитывая характер распределения бентосной растительности, формирующей основу практически всех прибрежноморских биотопов, а также формы и интенсивность негативных антропогенных воздействий, внешняя (морская) граница территориально-аквальных заповедных объектов должна располагаться на расстоянии не менее 0,5-1 км от берега. Этим критериям отвечает созданный на базе Никитского ботанического сада природный заповедник "Мыс Мартьян" (с 1973 г.; в настоящее время по факту в статусе природного парка), в котором уже почти полвека сохраняется эталонный участок ЮБК, включая его подводные ландшафты. Это один из ключевых пунктов мониторинга биоразнообразия и один из наиболее изученных в гидробиотическом отношении заповедных объектов Крыма. При протяжённости береговой линии менее 2 км в его морской акватории отмечены 143 таксона макрофитобентоса (что по последним данным составляет около трети черноморской флоры макрофитов [11]), а также 137 таксонов микрофитобентоса. В их числе 16 из 23 макрофитов, включённых в Красную книгу Крыма [1]. Основу растительного покрова заповедной акватории формируют сообщества цистозиры (рис. 1), на мягких песчаных грунтах на глубинах 6-8 м достаточно фрагментарно встречаются сообщества с доминированием взморников [4]. Фактически в акватории заповедника из перечня Красной книги Крыма не встречаются только три представителя Magnoliophyta и представитель Charophyta, которые приурочены к заиленным грунтам защищенных (чаще лагунных) мелководий у берегов Степного Крыма. Вместе с тем, существующий список макрофитов заповедника требует критической оценки, поскольку к настоящему времени принят ряд важных номенклатурно-таксономических изменений. Кроме того следует уточнить и перепроверить факты обнаружения у берегов заповедника *Cladophora sivaschensis* и *Ulva taeotica*, поскольку эти таксоны также более характерны для прибрежных биотопов степной части полуострова.

Ниже приводим перечень макрофитов, зарегистрированных в акватории заповедника "Мыс Мартьян" и включённых в Красную книгу Крыма [1]. Дополнительно указан статус таксонов в Красной книге Украины и РФ [3, 10].



Cystoseira barbata (Stackhouse) C. Agardh



Cystoseira crinita Duby

Рис. 1 Виды рода *Cystoseira* L., доминирующие в растительном покрове акватории у м. Мартьян (м. Мартьян, 2015 г., фото авторов)

MAGNOLIOPHYTA

Пор. частухоцветные (Alismatales)

Семейство взморниковые (Zosteraceae)

Взморник Нольта (в. малый) – *Zostera noltei* Hornem. [*Z. minor* (Cavol.) Nolte ex Rchb.; *Z. nana* Roth., nom. illeg.]; природоохранный статус (ПС): вид, сокращающийся в численности.

Взморник морской – *Zostera marina* L.; ПС: вид, сокращающийся в численности.

Сем. рдестовые (Potamogetonaceae)

CHLOROPHYTA

Пор. бриопсиевые (Bryopsidales)

Сем. бриопсиевые (Bryopsidaceae)

Бриопсис кипарисный разнов. адриатический (б. адриатический) – *Bryopsis cypressina* var. *adriatica* (J. Agardh) M.J. Wynne [*B. adriatica* (J. Agardh) Frauent.]; ПС: редкий таксон, статус в ККУ – уязвимый.

Сем. кодиевые (Codiaceae)

Кодиум червеобразный – *Codium vermilara* (Olivi) Chiaje; ПС: вид, сокращающийся в численности, статус в ККУ – редкий.

Пор. кладофоровые (Cladophorales)

Сем. кладофоровые (Cladophoraceae)

Кладофора сивашская – *Cladophora siwaschensis* C. Meyer; ПС: вид, сокращающийся в численности.

Пор. ульвовые (Ulvales)

Сем. ульвовые (Ulvaceae)

Ульва азовская (энтероморфа азовская) – *Ulva maeotica* (Proshk.-Lavr.) P. Tsarenko [*Enteromorpha maeotica* Proshk.-Lavr.]; ПС: редкий вид, статус в ККУ – редкий.

OCHROPHYTA

Пор. спорохновые (Sporochnales)

Сем. спорохновые (Sporochnaceae)

Нерейя нитевидная – *Nereia filiformis* (J. Agardh) Zanardini; ПС: редкий вид.

Пор. сфацеляриевые (Sphacelariales)

Сем. стипокаулоновые (Stypocaulaceae)

Халоптерис метловидный (стипокаулон метловидный) – *Halopteris scoparia* (L.) Sauv. [*Stypocaulon scoparium* (L.) Kütz.]; ПС: редкий вид.

Пор. фукусовые (Fuciales)

Сем. саргассовые (Sargassaceae)

Цистозира борогатая – *Cystoseira barbata* (Stackh.) C. Agardh [*C. barbata* (Gooden. et Woodw.) C. Agardh]; ПС: вид, сокращающийся в численности.

Цистозира косматая – *Cystoseira crinita* Duby [*C. crinita* (Desf.) Bory]; ПС: вид, сокращающийся в численности.

Пор. эктокарповые (Ectocarpales)

Сем. хордариевые (Chordariaceae)

Стилофора нежная (с. ризоидная) – *Stilophora tenella* (Esper) P. C. Silva [*S. rhizodes* (C. Agardh) J. Agardh]; ПС: вид, сокращающийся в численности, статус в ККУ – уязвимый.

RHODOPHYTA

Пор. гигартиновые (Gigartinales)

Сем. филлофоровые (Phyllophoraceae)

Филлофора курчавая (ф. ребристая) – *Phyllophora crispa* (Hudson) P. S. Dixon [*Phyllophora nervosa* (DC) Grev.]; ПС: вид, сокращающийся в численности (2).

Пор. немалиевые (Nemaliales)

Сем. лиагоровые (Liagoraceae)

Гельминтора растопыренная – *Helminthora divaricata* (C.Agardh) J.Agardh; ПС: редкий вид, статус в ККУ – редкий.

Пор. керамиевые (Ceramiales)

Сем. родомеловые (Rhodomelaceae)

Лоренсия чашевидная – *Laurencia coronopus* J.Agardh; ПС: вид, сокращающийся в численности, статус в ККУ – редкий.

Осмундея гибридная (лоренсия гибридная) – *Osmundea hybrida* (DC.) K.W.Nam [*Laurencia hybrida* (DC.) Lenorm.]; ПС: вид, сокращающийся в численности, статус в ККУ – уязвимый.

Осмундея перистоадрезная (лоренсия перистоадрезная) – *Osmundea pinnatifida* (Huds.) Stackh. [*Laurencia pinnatifida* (Huds.) Lamour.]; ПС: вид, сокращающийся в численности, статус в ККУ – уязвимый.

К настоящему времени вышло второе исправленное издание Красной книги Крыма [2], однако перечень редких таксонов пока остался неизменным.

Заключение

Таким образом, в акватории заповедника "Мыс Мартьян" зарегистрированы около 70% макрофитов, занесённых в Красную книгу Крыма. Все они встречаются (нередко почти исключительно) в цистозировых и взморниковых сообществах. Это же можно отнести и к подавляющему большинству остальных таксонов общего списка макрофитов заповедника, при этом среди них немало таких, которые также заслуживают охраны, но по той или иной причине соответствующего статуса пока не имеют. Это ещё раз показывает, что включая в фитосозологические перечни ключевые ценозообразующие виды, мы фактически распространяем их природоохранный статус на многие другие таксоны. Что, однако, не заменяет, а лишь дополняет стратегию, направленную на сохранение растительных сообществ и в целом прибрежно-морских биотопов.

Список литературы

1. Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д.б.н., проф. А.В. Ена и к.б.н. А.В.Фатерыга. Симферополь: ООО "ИТ "АРИАЛ", 2015. – 480 с.
2. Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы. Издание второе, исправленное / Отв. ред. д.б.н., проф. А.В. Ена и к.б.н. А.В. Фатерыга. Симферополь: ООО "ИТ "АРИАЛ", 2016. – 480 с.
3. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. ред. Ю.П. Трутнев и др.; сост.: Р.В. Камелин и др. – М.: Тов. научных изданий КМК, 2008. – 855 с.
4. Маслов И.И., Белич Т.В., Саркина И.С., Садогурский С.Е. Аннотированный каталог водорослей и грибов заповедника "Мыс Мартьян". – Ялта, 1998. – 31 с.
5. Садогурский С.Е., Белич Т.В., Садогурская С.А. К вопросу выделения территориально-аквальных элементов региональной экосети в Крыму // Мат-лы V Международной научно-практической конференции "Заповедники Крыма. Теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе", Симферополь, 22-24 октября 2009 г. – Симферополь, 2009 – С. 134-139.
6. Садогурский С.Е., Белич Т.В., Садогурская С.А. Морские макрофиты и Красная книга Крыма: история и перспективы Тез. Междунар. научно-практич. конф.

"Биоразнообразии и устойчивое развитие" (Симферополь, 19-22 мая 2010 г.). – Симферополь, 2010. – С. 227-230.

7. Садогурский С.Е., Белич Т.В., Садогурская С.А. Некоторые аспекты формирования региональной и локальных экологических сетей в Крыму // Природа Восточного Крыма. Оценка биоразнообразия и разработка проекта локальной экологической сети / Отв. ред. д.б.н. С.П. Иванов. – К., 2013. – С. 79-85.

8. Садогурский С.Е., Белич Т.В., Садогурская С.А. К вопросу включения представителей морского фитобентоса в Красную книгу Крыма // Ведение региональных Красных книг: Достижения, проблемы и перспективы: Сборник мат-лов II Всерос. научно-практич. конф. с междунар. участием. (Волгоград, 21-24 апреля 2015). – Волгоград: Крутон, 2015. – С. 110-114.

9. Садогурский С.Е., Садогурская С.А., Белич Т.В. О стратегии охраны территориально-аквальных комплексов Междунар. научн. конф. "Проблемы биологической океанографии XXI века", посв. 135-летию ИнБЮМ (19-21 сентября 2006 г., Севастополь). – Севастополь, 2006. – С. 81.

10. Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я.П. Дідуха. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с

11. Black Sea Monitoring Guidelines. Macrophytobenthos (2014). – http://emblasproject.org/wp-content/uploads/2013/12/Manual_macrophytes_EMBLAS_ann.pdf. (просмотрено 22.02.2017).

12. Guiry M. D., Guiry G. M. (2017). AlgaeBase. World-wide electronic publication. Nat. Univ. Ireland, Galway. – <http://www.algaebase.org/> (просмотрено 22.02.2017).

13. The Plant List (2013). Version 1.1. Published on the Internet. – <http://www.theplantlist.org/> (просмотрено 22.02.2017).

Статья поступила в редакцию 27.03.2017 г.

Sadogursky S.Ye., Belich T.V., Sadogurskaya S.A. Marine phytobenthos of Nature Reserve "Mys Martyan" in Red Book of the Crimea // Bull. of the State Nikit. Botan. Gard. – 2017. – № 123. – P. 37-42.

The data on the taxa listed in Red Book of the Crimea and noticed in the reserved water area at Cape Martyan (the Southern Coast of the Crimea, the Black Sea) marine have been given. The emphasis is on the advisability of giving the protection status to the keystone cocenosis-forming taxa.

Key words: *the Black Sea, the Southern Coast of Crimea; Cape Martyan; macrophytobenthos; protection.*

УДК 581.526.426.2:58.006 (470.67)

КЛАССИФИКАЦИЯ СОСНОВЫХ ЛЕСОВ ИЗ СОСНЫ КОХА (*PINUS KOCHIANA* KLOTZSCH. EX S. KOCH) РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Загидат Ибрагимовна Абдурахманова¹, Валентина Юрьевна Нешатаева²

¹ Горный ботанический сад Дагестанского НЦ РАН, г. Махачкала
zagidat.abdurahmanova88@mail.ru

² Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург
vneshataeva@yandex.ru

Разработана эколого-фитоценотическая классификация сообществ сосны Коха (*Pinus kochiana* Klotzsch. ex S. Koch), распространенных на территории республики Дагестан. Выделено 12 ассоциаций,