

Віргінільні рослини (v). Характеризуються формуванням пагонів з 10–14 листками. Кореневище стає більш потовщеним, збільшується кількість кореневих відростків. Наприкінці віргінільного, на початку генеративного періоду розпочинається вегетативне розмноження *S. porcii*. З бруньки, що закладається в основі пагону на наступний рік, з'являється новий пагін (рамета), сукупність яких утворює клон.

III. Генеративний період (g)

Першу групу генеративних рослин складають молоді генеративні особини (g_1), на пагонах яких формується по 3–6 кошиків (рослини знаходяться на самому початку цвітіння).

Другу групу серед генеративних рослин складають особини середньовікового стану (g_2). На цей період припадає їх максимальний розвиток: пік цвітіння, максимальна площа листової поверхні, максимальний розвиток фітомаси тощо.

Старі генеративні особини (g_3) продовжують цвісти і плодоносити, але з'являються ознаки старіння: зменшується кількість кошиків у суцвітті, розміри та кількість листків і т. д. У генеративному періоді також може відбуватися нормальна партикуляція (Малиновський та ін., 2002), під час якої може проходити часткове омолодження потомства.

IV. Післягенеративний період (s)

Рослини цього вікового стану практично не цвітуть. У них втрачається здатність до вегетативного та генеративного розмноження, припиняється ріст і розвиток усіх органів, деградує коренева система. У післягенеративному періоді також може відбуватися сенильна партикуляція.

За результатами наших досліджень, у природних популяціях *S. porcii* переважає вегетативне розмноження, яке починається при переході рослин у генеративний стан. При цьому в основі пагону формуються 1–3 бруньки, з однієї з яких на наступний рік утворюється новий пагін. Такі пагони формуються щорічно з бру-

ньок пагонів попереднього року. Таким чином відбувається формування клону. Отже, генет – це система пагонів (раметів), пов'язаних між собою кореневищем. За розрахунками О.В. Смірної зі співавторами, великий життєвий цикл клонових рослин може сягати 50 й більше років, і практично не піддається вимірам, оскільки при вегетативному розмноженні відбувається багаторазове омолодження дочірніх особин.

Таким чином, вивчення морфоструктурної організації клонів *S. porcii* потребує моніторингових досліджень. Це дасть можливість не лише з'ясувати її біоecологічні особливості, але й дослідити вікову структуру популяції, що у свою чергу допоможе глибше зрозуміти існування виду в еволюційному аспекті та дозволить розробити практичні рекомендації щодо його охорони.

Література

- Ефремов А.П., Антосяк В.М. (1987): О находке сосюрея Порциуса (*Saussurea porcii* Degen) в Украинских Карпатах. - Биол. науки. 11: 5-8.
- Зелена книга Украинской ССР. Редкие, исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране растительные сообщества / Ред. Ю.П. Шеляг-Сосонко. К.: Наук. думка, 1987. 1-216.
- Катина З.Ф. (1962): Рід Сосюрея - *Saussurea* DC. - Флора УРСР. К.: Вид-во АН УРСР. 11: 443-447.
- Липшиц С.Ю. (1979): Род *Saussurea* DC. (Asteraceae). Л.: Наука. 1-283.
- Малиновський К., Царик Й., Кияк В., Нестерук Ю. (2002): Рідкісні, ендемічні, реліктові та погранично-ареальні види рослин Українських Карпат. Львів: Ліга-прес. 1-76.
- Работнов Т.А. (1969): Некоторые вопросы изучения ценотических популяций. - Бюл. МОИП. Отд. биол. 74 (1): 141-149.
- Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б., Торопова Н.А. (1976): Критерии выделения возрастных состояний и особенности хода онтогенеза у растений разных биоморф. - Ценопопуляции растений (основные понятия и структура). М.: Наука. 14-44.
- Червона книга України / Ред. Ю.П. Шеляг-Сосонко. К.: Укр. енцикл., 1996. 1-602.
- Чорней И.И., Величко Н.В., Буджак В.В. (2004): *Saussurea porcii* Degen (Asteraceae) в Украинских Карпатах. - Тез. докл. Междун. научн. конф., посвящ. 100-летию Ботан. сада Калинингр. гос. ун-та. Калининград: Калинингр. ун-т. 16-18.

К ИЗУЧЕНИЮ МАКРОФИТОБЕНТОСА У БЕРЕГОВ КАРАЛАРСКОЙ СТЕПИ (КРЫМ, АЗОВСКОЕ МОРЕ)

С.Е. Садогурский

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр УААН

To the study of macrophytobenthos at the coasts of Karalarska steppe (the Crimea, Azov Sea). - Sadogursky S.E. - Nature reserves in Ukraine. 13 (1): 46-51. - In the aquatoria near the cape Chagany (yields of 2004 year) adjacent to the local landscape Zakaznik "Karalarskiy" in the borders of district "Karalarska steppe" (the first level district of priority for Crimean biodiversity preservation) in has been registrated 20 species of macrophytobenthos: Chlorophyta - 11 species, Phaeophyta - 2, Rhodophyta - 7 (in pseudolittoral - 11 species, in sublittoral - 17). Biomass of bottom vegetation is up to 280-370 g/m². Including previous datas near the coasts of priority district 43 species of macrophytes have been registrated. Recommendations for the organization of effective preservation of the object are given.

Макроскопическая донная растительность является одним из важнейших элементов прибрежных экосистем Азовского моря. Макрофиты (помимо продуцентной функции) играют важную роль в процессе самоочищения прибрежных вод, влияют на характер и направление абразионно-аккумулятивных процессов в берего-

вой зоне, а также образуют ряд биотопов, в которых в течение всего жизненного цикла или на какой-либо (обычно ранней) его стадии обитают многие гидробионты. Среди них немало видов, которые имеют промысловую ценность, являются элементом кормовой базы водной и прибрежноводной фауны, либо представ-



Рис. Картограмма района исследований.

ляют созологическую ценность. Представления о флористической бедности Азовского моря сложились давно и достаточно устойчивы. Наши исследования показали, что у крымских берегов водоема макрофитобентос достаточно богат и разнообразен (Садогурский, 2001; Садогурский, Белич, 2000, 2003, 2004 и др.). В его составе отмечен ряд раритетных таксонов, установлено, что пространственная организация сообществ имеет специфические черты, обусловленные особенностями геоморфологии и гидродинамикой в береговой зоне. Изучение биологического разнообразия региона приобрело особую актуальность в связи с вопросами оптимизации природно-заповедного фонда и формированием Национальной экологической сети Украины. Вместе с тем до настоящего времени вдоль крымского побережья Азовского моря имеются участки, гидробиологическая изученность которых не удовлетворяют современным потребностям (часто необходимых сведений нет вовсе, либо они устарели, либо недостаточны с точки зрения территориальной или биотопической репрезентативности). К таковым следует отнести и побережье, примыкающее к Караларской степи.

Краткая характеристика района исследований

Караларская степь расположена в северной части Керченского полуострова в зоне настоящих степей Керченского географического района (рис.). В недалеком прошлом значительная ее часть использовалась в качестве закрытого военного полигона. Это, а также сложно расчлененный рельеф (затрудняющий сельскохозяйственное освоение) способствовали сохранению участков целинной растительности, которые в совокупности с прилегающей акваторией Азовского моря образуют целостный уникальный территориально-акваль-

ный комплекс, характеризующийся богатством и своеобразием степной и морской биоты. В границах Караларской степи между Казантипским заливом и оз. Чокрак расположен ландшафтный заказник местного значения “Караларский” общей площадью 5900 га, созданный решением Крымского облисполкома № 366 от 20.12.1988 (Ена и др., 1999)¹. Международная ассоциация охраны птиц (Birdlife International) выделила здесь ключевую орнитологическую территорию “Багерово”, ценную для сохранения видового разнообразия орнитофауны. Караларская степь чрезвычайно богата в историко-археологическом отношении: здесь зарегистрированы артефакты бронзового века, многочисленные античные и средневековые поселения и т.п. В конце 1990-х гг. в итоге совместной работы ведущих специалистов был определен участок общей площадью около 14 тыс. га, получивший первый (наивысший) уровень приоритетности для сохранения биоразнообразия Крыма (Выработка приоритетов, 1999; Клюкин и др., 2000). Морское побережье участка протянулось на 28 км от точки расположенной южнее м. Чаганы (Чегене) до точки, расположенной в бухте Рифов восточнее м. Зюк. Решением Верховного совета АР Крым (от 20.06.2007) на базе заказника “Караларский” в 2008 г. будет создан одноименный региональный ландшафтный парк общей площадью 6806 га (в том числе 360 га акватории Азовского моря).

Основу рельефа территории приоритетного участка составляет Караларская возвышенность, расчлененная несколькими крупными балками, открывающимися в море. Балки наполняются водой лишь во время дождей, за исключением р. Серной, которая не пересыхает. Морской берег приоритетного участка абразионный, местами абразионно-аккумулятивный, клифы (до

¹ Сегодня реальная площадь заповедного объекта значительно меньше: в начале текущего десятилетия через заказник проложен газопровод от морского Северо-Булганакского месторождения и на берегу сооружена эжекторная установка, что привело к отчуждению обширных участков.

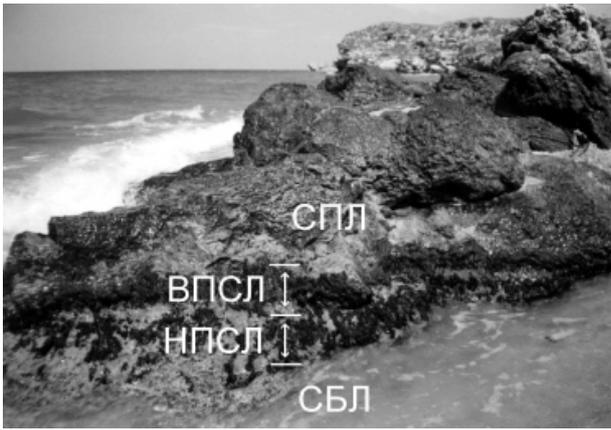


Фото. Вертикальная дифференциация псевдолиторальной зоны у мыса Чаганы (приоритетный участок “Караларская степь”) на верхнюю и нижнюю псевдолитораль*.

СПЛ - супралитораль; ВПСЛ - верхняя псевдолитораль; НПСЛ - нижняя псевдолитораль; СБЛ - sublитораль.

*Чёрно-белое фото показывает границы между зонами и подзонами, однако, к сожалению, не позволяет отобразить аспекты сообществ (см. в тексте).

15–20 м высоты), сложенные мезозойскими и сарматскими известняками, либо обрываются непосредственно в море, формируя волноприбойные ниши, абразионные гроты и останцы, либо окружены ракушечно-песчаными пляжами (до 10 м шириной). Грунт дна ракушечно-песчаный, у берега изредка с примесью гравия и гальки. Вместе с тем достаточно характерны локальные выходы известняков, возвышающиеся на 20–25 и более см над поверхностью рыхлых донных осадков. Они, как правило, образуют более или менее вытянутые вдоль берега гряды, за что местные рыбаки их называют “заборами”. Десятиметровая изобата отстоит примерно на 2–4 км от берега, хотя у м. Чаганы она приближается к последнему на расстояние всего 400–500 м. Берегообразовательные процессы (их скорость, направление и т.п.) на данном участке берега чрезвычайно динамичны (Клюкин, 1998).

Материалы и методы

Материал отбирался в августе 2004 г. в акватории у м. Чаганы (см. рис.) по общепринятой гидробиологической методике (Калугина, 1969) в пятикратной повторности рамкой 25x25 см в sublиторали и рамкой 10x10 см в псевдолиторали. Вдоль профиля заложено три станции: две в псевдо- и одна в sublиторали. Псевдолиторальные станции расположены непосредственно в зоне прибоя и имеют следующие параметры: глубина $h \approx +0,25$ м (высота н.у.м.) и $h \approx -0,25$ м. Subлиторальная станция имеет такие параметры: расстояние от берега $l \approx 6-7$ м и глубина $h \approx -0,5-1$ м.

Объект исследования – водоросли-макрофиты, относящиеся к отделам Chlorophyta, Phaeophyta и Rhodophyta.

phyta. Номенклатура водорослей дана по А.Д. Зиновой (Зинова, 1967; Разнообразие..., 2000)², экологические характеристики водорослей – по А.А. Калугиной-Гутник. При статистической обработке определялись средние значения параметров (\bar{x}), ошибка среднего ($\pm S_{\bar{x}}$).

Результаты

Псевдолитораль (ПСЛ). Ранее при описании макрофитобентоса у южных (черноморских) берегов Керченского полуострова мы указывали, что в данном районе на твердом субстрате в пределах ПСЛ отчетливо дифференцируются две подзоны: верхняя (ВПСЛ) – “зеленая”, где доминируют Chlorophyta, и нижняя (НПСЛ) – “красная”, где доминируют Rhodophyta (Садогурский, 2007). Это обусловлено резко различными экологическими условиями обитания организмов выше и ниже среднего уровня воды (граница между двумя подзонами примерно с ним совпадает). Такая картина наблюдается и в обсуждаемом случае (фото).

Глубина (высота) +0,25–0 м. В указанном интервале высот н.у.м. (верхняя граница ПСЛ в обследованном районе не поднимается выше 0,3 м) на участках глыбово-валунного навала и стенках волноприбойных ниш развивается сообщество *Enteromorpha linza*, что и определяет аспект ВПСЛ (“зеленой” подзоны). В сообществе отмечено четыре вида водорослей (табл. 1–2) при биомассе 366 г/м² (табл. 3); проективное покрытие (ПП) составляет 90–100%. Отметим, что представители других отделов не обнаружены, хотя часто под пологом *Enteromorpha* (либо *Cladophora*, *Bryopsis*) некоторые представители Rhodophyta (виды *Polysiphonia*, *Lophosiphonia* и др.) обильно стелются по субстрату и образуют нижний ярус сообществ.

Глубина 0–0,25 м. Ниже развивается сообщество *Ceramium elegans*, формирующее НПСЛ (“красную” подзону). Заросли формируют прерывистую или сплошную (иногда в виде плотного валика) полосу, около 0,2–0,3 м высоты. Под пологом *Ceramium elegans* поверхность субстрата густой зеленой щеткой (до 1–2 мм) покрывают мелкие талломы *Enteromorpha linza*, хотя биомасса последней крайне незначительна. При общей биомассе около 280 г/м² в сообществе отмечено 10 видов водорослей, ПП 90–100%.

Subлитораль (СБЛ). Глубина 0,5–1 м. Ранее указывалось, что у м. Чаганы водорослевая растительность развивается лишь в ПСЛ (Маслов, 2004). Отчасти это справедливо, поскольку ракушечно-песчаные донные отложения здесь чрезвычайно подвижны, направление и интенсивность берегообразовательных процессов постоянно изменяются в зависимости от характера ветров и волновой деятельности (Клюкин, 1998). В результате в СБЛ рыхлые грунты действительно лишены постоянного растительного покрова³. Вместе с тем на поверхности валунов, образующих подводные известняковые “заборы” развивается сообщество

² К настоящему времени новое издание национального чек-листа “Algae of Ukraine” полностью не опубликовано, поэтому для исключения номенклатурных разночтений и неточностей “переходного периода” в настоящей публикации при составлении списка видов использованы номенклатура и систематика, принятые в сводке “Разнообразие водорослей Украины” (Разнообразие..., 2000).

³ При благоприятных условиях (длительной штилевой погоде) водорослевая растительность кратковременно может развиваться на раковинах моллюсков (Садогурский, Белич, 2004).

Cladophora sericea, в котором при биомассе 350 г/м² и ПП 70–90% отмечено 17 видов водорослей. Отметим, что талломы кладофор и хетоморф под действием волн скручиваются в плотные жгуты. Это весьма характерная картина, которую можно наблюдать вдоль всего крымского побережья Азовского моря, если на мелководье представлен твердый субстрат (Садогурский, 2001).

Анализ и обсуждение

Ранее в данном районе в весенних псевдолиторальных пробах 1983 г. было зарегистрировано восемь видов макроводорослей (Маслов, 2004). В общей сложности в обследованной акватории нами зарегистрировано 20 видов макроводорослей: Chlorophyta – 11 видов (55,0%), Phaeophyta – 2 (10,0%), Rhodophyta – 7 (35,0%) (см. табл. 1–2). Количество видов с ростом глубины возрастает от четырех в ВПСЛ до 10 в НПСЛ (всего в ПСЛ – 11) и, наконец, 17 – в СБЛ.

Анализ систематического состава показывает, что если в ВПСЛ все зарегистрированные виды относятся к Chlorophyta (100%), то ниже в НПСЛ и СБЛ их доля снижается до 53–60%, а доли Phaeophyta и Rhodophyta

Таблица 1.

Список видов и биомасса макрофитов морской сублиторали у мыса Чаганы (приоритетный участок “Караларская степь”)

Вид	Биомасса, г/м ²		
	Псевдолитораль		Сублитораль
	+0,25 м	-0,25 м	-0,5–1 м
Chlorophyta			
<i>Ulvelia lens</i> (Crouan) Crouan			м
<i>Ectochaete leptochaete</i> (Huber) Wille		м	м
<i>Entocladia viridis</i> Reinke		м	м
<i>Enteromorpha prolifera</i> (O.Mull.) J.Ag.		м	12,92±3,15
<i>E. linza</i> (L.) J. Ag.	362,33±34,15	1,33±0,58	
<i>E. intestinalis</i> (L.) Link.	м	м	0,83
<i>Chaetomorpha aerea</i> (Dillw.) Kutz.			м
<i>Ch. chlorotica</i> (Mont.) Kutz.			0,17
<i>Cladophora sericea</i> (Huds.) Kutz.	3,33	м	328,75±64,55
<i>C. albida</i> (Huds.) Kutz.	м		
<i>Bryopsis hypnoides</i> Lamour.			1,25
Phaeophyta			
<i>Entonema effusum</i> (Kylin) Kylin		м	м
<i>Ralfsia verrucosa</i> (Aresch.) J.Ag.			м
Rhodophyta			
<i>Asterocytis ramosa</i> (Thw.) Gobi			м
<i>Ceramium elegans</i> Ducl.		278,33±25,17	5,83±2,60
<i>C. rubrum</i> (Huds.) Ag.			м
<i>C. pedicellatum</i> (Duby) J.Ag.		м	м
<i>Callithamnion corym-bosum</i> (J.E.Smith) Lyngb.		м	
<i>C. granulatum</i> (Ducl.) Ag.			0,50
<i>Polysiphonia nigrescens</i> (Dillw.) Grev.			м

Примечание. Здесь и далее: М - мало (менее 0,01 г в пробе). Ошибка среднего ($\pm S_{\bar{x}}$) приводится для случаев, если коэффициент вариации $v < 100\%$.

составляют 10–12% и 30–35% соответственно.

Доля олигосапробных видов водорослей с глубиной возрастает от нуля в ВПСЛ до 47% в СБЛ, а суммарная доля мезо- и полисапробных видов снижается. В общем списке видов доля олигосапробионтов составляет 40%, что аналогично показателю, зарегистрированному нами ранее у м. Зюк (Садогурский, 2001). Подавляющее большинство видов водорослей отно-

Таблица 2.

Количество видов макрофитов в эколого-флористических группировках у мыса Чаганы (приоритетный участок “Караларская степь”)

Группировки		Количество видов, ед. / %			
		Псевдолитораль		Сублитораль	Общее
		+0,25 м	-0,25 м	-0,5–1 м	
систематические	Chlorophyta	4 / 100	6 / 60,00	9 / 52,94	11 / 55,00
	Phaeophyta	0	1 / 10,00	2 / 11,76	2 / 10,00
	Rhodophyta	0	3 / 30,00	6 / 35,29	7/35,00
сапробиологические	олигосапробы	0	3 / 30,00	8 / 47,06	8 / 40,00
	мезосапробы	3 / 75,00	3 / 30,00	4 / 23,53	6 / 30,00
	полисапробы	1 / 25,00	4 / 40,00	5 / 29,41	6 / 30,00
по продолжительности вегетации	многолетние	0	0	1 / 5,88	1 / 5,00
	коротковегетирующие	4 / 100	10 / 100	16 / 94,12	19 / 95,00
Всего		4 / 100	10 / 100	17 / 100	20 / 100

Таблица 3.

Биомасса макрофитов в эколого-флористических группировках у мыса Чаганы (приоритетный участок “Караларская степь”)

Группировки		Биомасса, г/м ² / %			
		Псевдолитораль		Сублитораль	Средняя
		+0,25 м	-0,25 м	-0,5-1 м	
систематические	Chlorophyta	365,66 / 100	1,33 / 0,48	343,92 / 98,19	236,97 / 71,41
	Phaeophyta	0	м	м	м
	Rhodophyta	0	278,33 / 99,52	6,33 / 1,81	94,89 / 28,59
сапробиологические	олигосапробы	0	м	0,500,14	0,170,05
	мезосапробы	365,66 / 100	279,66 / 100	336,00 / 95,93	327,11 / 98,57
	полисапробы	м	м	13,75 / 3,93	4,58 / 1,38
по продолжительности вегетации	многолетние	0	0	м	м
	коротковегетирующие	365,66 / 100	279,66 / 100	350,25 / 100	331,86 / 100
Всего		365,66 / 100	279,66 / 100	350,25 / 100	331,86 / 100

сится к коротковегетирующим, а многолетняя группировка представлена лишь *Ralfsia verrucosa*, отдельные небольшие слоевища которой изредка регистрируются в СБЛ. Вся биомасса в сообществах образована коротковегетирующими водорослями, среди которых в ВПСЛ и СБЛ 98–100% приходится на Chlorophyta, а в НПСЛ – около 100% на Rhodophyta (см. табл. 3). Что касается соотношения сапробиологических группировок, то от 96 до 100% биомассы приходится на мезосапробов и лишь в СБЛ олиго- и полисапробы образуют измеримую биомассу.

Вообще соотношение эколого-флористических группировок, описанное выше, по большинству позиций достаточно типично для азовоморских берегов Крыма. При этом следует заметить, что доминирование по биомассе мезосапробов связано не только с высоким уровнем содержания органики в воде, особенно в летний период. Значительную роль играет опреснение, которое лучше других переносят многие представители Chlorophyta и некоторые Rhodophyta, среди которых процент мезосапробов значительно выше, чем, например, среди Phaeophyta. Картина, когда многолетников очень немного как по количеству видов, так и по биомассе, также не редкость для Азовского моря. Однако в акваториях у м. Зюк, у полуострова Казантип и в Арабатском заливе, прилегающих к обследованному участку, постоянно регистрируются многолетние представители *Cystoseira*, *Polysiphonia* и др. таксонов (Садогурский, 2001; Садогурский, Белич, 2000–2004; Садогурская, Садогурский, Белич, 2006). У м. Чаганы нами отмечен лишь один вид, слоевище которого образует корку, плотно срастающуюся с поверхностью твердого субстрата, а ранее здесь регистрировались исключительно коротковегетирующие водоросли (Маслов, 2004). На фоне достаточно бедного видового состава это, вероятно, является следствием интенсивного абразивного действия ракуши и песка, которые постоянно и в больших объемах перемещаются прибоем и ветровыми течениями у открытого берега (коротковегетирующие виды, быстрее восстанавливающиеся после механического повреждения, естественно получают преимущество).

Заключение

Таким образом, полученные результаты показывают, что в обследованной акватории сообщества макрофитобентоса развиваются на твердом субстрате, при этом установлено, что в СБЛ в местах обнажения скальных грунтов также регистрируется макроскопическая водорослевая растительность. Исследование сублиторальной макроальгофлоры, которая традиционно богаче видами, чем псевдолиторальная, позволило пополнить список макрофитов, известных для данного участка побережья (хотя новых для азовского моря видов не зарегистрировано). С учетом литературных данных (Маслов, 2004) для прибрежной акватории у м. Чаганы на сегодня известно 24 вида макроводорослей. Таким образом, видовой состав сообществ относительно небогат, что, по нашему мнению, обусловлено комплексом условий, связанных с динамичностью волновой деятельности моря и абразионно-аккумулятивных процессов у открытого азовоморского берега. В целом соотношения эколого-флористических группировок макрофитов как по числу видов, так и по биомассе находятся в пределах, характерных для южных берегов Азовского моря. Учитывая также результаты, полученные в районе м. Зюк (Садогурский, 2001), можно констатировать, что в прибрежных водах у берегов Караларской степи (и лагунном оз. Чокрак) в разное время зарегистрированы 43 вида макрофитов. Данные о качественном и количественном составе морского макрофитобентоса необходимо учитывать в случае проведения зонирования территории (акватории) в ходе создания ландшафтного заказника в границах Караларской степи (в числе первоочередных задач следует выделить организацию охраны участков, включающих скальные территориально-аквальные комплексы, являющиеся центрами разнообразия морской и наземной биоты). Однако надо отметить, что, во-первых, площадь создаваемого заповедного объекта в два раза меньше площади приоритетного участка, выделенного по комплексу научно обоснованных критериев. Во-вторых, не исключено, что формальное повышение заповедного статуса легализует форсированное рекреационно-курортное освоение побережья, т.к. именно на

розвиток цієї сфери в значительній мірі орієнтовані регіональні ландшафтні парки в відповідності з діючим Законом України “Про природно-заповідний фонд України”. По цьому перспективи оптимізації природоохоронної мережі вздовж азовоморського побережжя і в регіоні в цілому викликають певні сумніви. Раніше ми неодноразово висказувалися (Садогурський, Белич, Садогурська, 2005, 2006а, 2006б, Садогурський, 2007), що єдиним ефективним вважаємо стратегію, передбачаючу формування на Керченському півострові одного національного природного парку – крупного заповідного об’єкта з обов’язковим науково обґрунтованим функціональним зонированием і диференційованим режимом охорони окремих ділянок, а також адміністративної центральної підпорядкування, контролюючої всі цінні природні і історико-культурні об’єкти в регіоні.

Література

Виробка пріоритетів: новий підхід до збереження біорізноманітності в Криму. Результати програми “Оцінка необхідності збереження біорізноманітності в Криму”. - Вашингтон: BSP, 1999. 1-257.

Ена В.Г., Ена Ал.В., Ена Ан.В., і др. (1999): Нинішні існуючі особі охораняємі території. - Проблеми розвитку Криму: Науко-практич. дискусійно-аналітичний збірник. Вип. 11. Біологічне і ландшафтне різноманітність Криму: проблеми і перспективи. Сімферополь: Сонат. 145-154.

Зінова А.Д. (1967): Визначення зелених, буріх і червоних водоростей Южних морей СРСР. М.-Л.: Наука. 1-400.

Калугіна А.А. (1969): Дослідження донної рослинності Чорного моря з використанням легководостійної техніки. - Морські підводні дослідження. М. 105-113.

Калугіна-Гутник А.А. (1975): Фітобентос Чорного моря. К.: Наук. думка. 1-248.

Клюкін А.А. (1998): Абраза берегів Керченського півострова в ХХ столітті. - Географія і природні ресурси. 1: 111-116.

Клюкін А.А., Корженевський В.В., Костин С.Ю., Чиркова Я.А., Боков В.А. (2000): Пріоритетні території 3 і 21: Караларська степ. Осовинська степ. Сімферополь. 1-30.

Різноманітність водоростей України / Під ред. С.П. Вассера, П.М. Царенко. - Альгологія. 2000. 10 (4): 1-295.

Садогурська С.А., Садогурський С.Е., Белич Т.В. (2006): Аннотований список фітобентоса Казантипського природного заповідника Труды Никит. ботан. сада. 126: 190-208.

Садогурський С.Е. (2001): Макрофітобентос м’яких ґрунтів у мису Зюк (Азовське море). - Бюл. Никит. ботан. сада. 84: 48-52.

Садогурський С.Е. (2007): К дослідженню макрофітобентоса у чорноморського побережжя Керченського півострова (Крим). - Альгологія. 17 (3): 345-360.

Садогурський С.Е. Белич Т.В. (2000): К дослідженню водоростей-макрофітов Арабатського затоки (Азовське море). - Запов. справа в Україні. 6 (1-2): 16-20.

Садогурський С.Е., Белич Т.В. (2003): Сучасний стан макрофітобентоса Казантипського природного заповідника (Азовське море). - Запов. справа в Україні. 9 (1): 10-15.

Садогурський С.Е., Белич Т.В. (2004): К описанню макрофітобентоса южних берегів Азовського моря (Крим). - Труды Никит. ботан. сада. 123: 76-84.

Садогурський С.Е., Садогурська С.А., Белич Т.В. (2005): Предварительні результати дослідження фітобентоса пріоритетних територій Керченського півострова. - Заповідники Криму: Заповідне діло, біорізноманітність, екоосвіта: Мат-ли ІІІ науц. конф. (22 квітня 2005 г., Сімферополь, Крим). Сімферополь. 259-264.

Садогурський С.Е., Садогурська С.А., Белич Т.В. (2006а): Морський фітобентос у берегів Керченського півострова: сучасний стан і шляхи збереження. - Мат-ли ІІІ з’їзду УБТ (Одеса, 15-18 травня 2006 р.). Одеса. 161.

Садогурський С.Е., Садогурська С.А., Белич Т.В. (2006б): О стратегії охорони територіально-аквальної комплексів Міжнарод. науц. конф. “Проблеми біологічної океанографії ХХІ століття”, посв. 135-літтю ІнБЮМ (19-21 вересня 2006 г., Севастополь). Севастополь. 81.

НОВІ ТА РІДКІСНІ ВИДИ ПЛАНКТОНУ ТА ПЕРИФІТОНУ КАНІВСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

А.А. Кривенда, Л. Ектор, І.Ю. Костіков, Ж.-К. Друа

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка, Громадський дослідницький центр ім. Габрієля Ліпмана, Гідробіологічна лімнологічна станція м. Тонон, INRA

За літературними даними, флора діатомових водоростей Канівського природного заповідника нараховує 205 видів, представлених 239 внутрішньовидовими таксонами (Михайлюк, 2000), і порівняно з іншими заповідниками України (Ветрова, Блейх, 1993), вважається вивченою досить повно. Проте при проведенні робіт по оцінці якості води р. Дніпро у межах охоронних акваторій Канівського заповідника, нами було виявлено 16 видів, які раніше для території заповідника не наводились. З них 4 види, а саме *Planothidium frequentissimum* (Lange-Bertalot) Round et Bukhtiyarova, *Geissleria decussis* (Ostrup) Lange-Bertalot et Metzeltin, *Navicula antonii* Lange-Bertalot, *N. moskalii* Lange-Bertalot Metzeltin et Witkowski, вперше наводяться для території України.

Матеріали та методи

Матеріал відбирали в межах охоронної акваторії Канівського природного заповідника в русловій ділянці

р. Дніпро та Канівському водосховищі на шести станціях трьох створів: у русловій ділянці р. Дніпро (станції К5, К6), в охоронній акваторії острова Круглик (станції К9, К10), в охоронній акваторії Зміїних островів у Канівському водосховищі (станції К7, К8). На кожній станції було відібрано проби планктону або перифітону (табл.). Проби планктону відбирали за загальноживими гідробіологічними методиками (Руководство..., 1983). Проби перифітону відбирали за методиками, стандартизованими для визначення якості води за діатомовими індексами (Kelly et al., 1998; Guide..., 2000) з поверхонь загальною площею 10 см². Глибина відбору становила 0,2–0,5 м. Для подальшого зберігання матеріал фіксували 2% розчином формальдегіду.

Постійні препарати виготовляли за стандартною методикою (Guide..., 2000). Панцири заключали у синтетичну смолу Naphrax (коефіцієнт заломлення світла 1,63).