

МИКРОФИТОБЕНТОС БЕРЕЗАНСКОГО ЛИМАНА (ЧЕРНОЕ МОРЕ, УКРАИНА)

Герасимюк В.П.

Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова, г. Одесса, Украина, *Gerasimyuk 2007 @ ukr. net*

Микрофитобентос Березанского лимана играет важную роль в питании гидробионтов (инфузорий, коловраток, нематод, моллюсков, ракообразных, рыб), в формировании кислородного режима водоема, в образовании детрита, сапропелевых илов и в очистке водоема от различных загрязнений. Однако, несмотря на важное значение этой экологической группировки водорослей, она еще довольно слабо изучена в лиманах Северо-Западного Причерноморья и конкретно в районе наших исследований – Березанском лимане.

Березанский лиман располагается в Березанском районе Николаевской области и является продолжением долин рек Сасык и Березань. Длина лимана составляет 20-26 км, ширина – 2-3 км, глубина 3-15 м. Площадь водного зеркала занимает 60 км кв. Берега крутые, склоны обрывистые, состоящие из известняковых, глинистых и глинисто-песчаных отложений. Лиман имеет постоянную связь с морем с помощью пролива шириной 400 м.

Ведущими факторами, формирующими водный режим, являются сток рек Сасык и Березань, связь с морем, выпадение осадков и испарение воды (Полищук и др., 1990). По нашим данным, в 2003 г. соленость воды в Березанском лимане изменялась от 2,03‰ в апреле до 12,0‰ в сентябре. Донные отложения представлены илами, глинами и песками. Согласно нашим данным, по гранулометрическому составу песчаные грунты были среднезернистыми.

Первые сведения о водорослях Березанского лимана приведены в работе И.И. Погребняка (1955). В ней автор перечисляет 153 вида водорослей. Однако следует заметить, что в состав этих водорослей вошли не только водоросли-микрофиты, но и макрофиты. В дальнейшем основное внимание уделялось изучению видового состава и первичной продукции фитопланктона Березанского лимана (Полищук и др., 1990), определению видового разнообразия макроскопических водорослей (Ткаченко, 2001).

Материалом для исследований послужили пробы, отобранные с макрофитов (*Cladophora vagabunda* (L.) Hoek, *Ceramium tenuissimum* (Lyngb.) Ag., *Ectocarpus siliculosus* (Dillw.) Lyngb., *Ulothrix implexa* Kutz., *Ceratophyllum demersum* L., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Potamogeton pectinatus* L.), камней, на илистых и песчаных грунтах. Пробы отбирались на пяти станциях этого водоема с сентября 2002 по август 2004 года. Одновременно с отбором проб измеряли соленость, температуру и pH воды, определяли цвет и гранулометрический состав песчаных грунтов. Всего было собрано и обработано 26 проб.

В результате проведенных исследований в микрофитобентосе Березанского лимана было обнаружено 59 видов, относящихся к 40 родам, 20 семействам, 9 порядкам, 5 классам и 3 отделам. Из них 12 видов впервые приводятся для акватории Березанского лимана. Среди них: *Coscinodiscus granii* Gough., *Odonotella aurita* (Lyngb.) Ag., *Diatoma tenuis* Ag., *Achnanthes triconfusa* Van Landingham, *Brebissonia lanceolata*

(Ag.) Mahoney et Reimer, *Planothidium delicatulum* (Kutz.) Round et Bukht., *Cymbella helvetica* Kutz., *Amphora caroliniana* Giffen, *Cosmioneis pusilla* (W. Sm.) Mann et Stick., *Sellaphora pupula* (Kutz.) Mann, *Navicula ramosissima* (Ag.) Cl., *Campylodiscus thuretii* Breb.

Представители отдела *Bacillariophyta* (49 видов или 83,1%) преобладали над таковыми из отделов *Cyanophyta* (6 видов или 10,2%) и *Chlorophyta* (4 вида или 6,7%). Основную роль в альгофлоре лимана играют классы *Pennatophyceae* (45 видов), *Hormogoniophyceae* (5), *Centrophyceae* (4) и *Chlorococcophyceae* (4). Ведущими порядками были *Raphales* (39 видов), *Araphales* (6), *Oscillatoriales* (5), *Chlorococcales* (4).

Представители родов *Navicula* Bory (4 вида), *Achnanthes* Bory (3), *Amphora* Ehr. (3), *Oscillatoria* Vauch. (3) и *Rhopalodia* O. Mull. (3) и др. составляют основу видового состава микрофитобентоса Березанского лимана.

Среди найденных таксонов 34 вида относятся к одиночным, 20 – к колониальным и 5 – к многоклеточным водорослям. Из них подвижные формы (31 вид) преобладали над неподвижными (28).

В микрофитобентосе наряду с бентосными встречались и планктонные формы, которые очевидно часть своего жизненного цикла проводят в бентосе.

К таким видам относятся *Merismopedia glauca* (Ehr.) Nag., *Cyclotella meneghiniana* Kutz., *Coscinodiscus granii*, *Melosira moniliformis* (O. Mull.) Ag. var. *subglobosa* Grun., *Entomoneis paludosa* (W. Sm.) Reim., *Pediasrtum duplex* Meyen, *Scenedesmus falcatus* Chodat, *S. opoliensis* P. Richter. Типично бентосные обитатели были представлены видами, входящими в состав обрастаний разных субстратов, и донными формами. В обрастаниях макрофитов встречались *Achnanthes brevipes* Ag., *Melosira moniliformis*, *Pleurosira laevis* (Ehr.) Comp., *Tabularia fasciculata* (Ag) Will. et Round, *Cocconeis placentula* Ehr. var. *euglypta* (Ehr.) Cl. К камням были прикреплены *Tabularia fasciculata*, *Diatoma vulgare* Bory var. *lineare* Grun., *Rhoicosphenia abbreviata* (Ag) Lange- Bertalot, *Achnanthes brevipes*. На песчаных грунтах были найдены *Navicula pennata* A. S. var. *pontica* Mer., *Pleurosigma elongatum* W. Sm., *Petroneis humerosa* (Breb.) Stick. et Mann, *Rhopalodia gibberula* (Ehr.) O. Mull., *Surirella striatula* Turp. Илистые грунты были населены *Amphora caroliniana* Giffen, *A. coffeaeformis* (Ag.) Kutz., *Cylindrotheca closterium* (Ehr) Reim. et Lew., *Navicula ramosissima* (Ag.) Cl., *Tryblionella apiculata* Greg., *Epithemia sores* Kutz.

Экологические особенности водорослей Березанского лимана были изучены нами в связи с такими факторами внешней среды, как соленость воды, pH среды и органическое загрязнение.

По отношению к солености воды в Березанском лимане преобладала группа пресноводных видов или олигогалобов (26 видов или 44,1%), которая подразделяется на две подгруппы: галлофилов и индифферентов. Из них на долю галлофилов приходилось 15 видов (25,4%). Индифференты составляли 11 видов (18,7%). Группа солоноватоводных видов (мезогалобов) была представлена 17 видами (28,8%). В состав морских видов (полигалобов) входили 14 видов (23,7%). Встречались виды (3,4%) и с неуставленной галобностью. Таким образом, видовой состав водорослей Березанского лимана представлен пресноводно-солоноватоводным комплексом водорослей, что соответствует солености воды, измеренной ареометрическим методом.

По отношению к pH среды преобладающей группой оказались алкалофилы (46 видов или 78,0%). Значительно меньшим числом (11 видов или 18,6%) видов были представлены индифференты. Доля видов водорослей с неуставленным отношением к pH среды оказалась незначительной (3,4%).

Из найденных водорослей 33 вида были индикаторами органического загрязнения лиманной воды. Из них наиболее представительной была мезосапробная группа (30 видов или 50,8%). В нее входили В-мезосапробы (21 вид или 35,6%), &- мезосапробы (7 видов или 11,9%), В- &- мезосапробы (2 вида или 3,4%). Обитатели чистых вод (олигосапробы) насчитывали 2 вида (3,4%). К группе полисапробов относился 1 вид (1,7%).

Виды с неуставленной сапробностью насчитывали 44,0%. Сапробный индекс вод Березанского лимана составил 1,99, что свидетельствует о том, что данный водоем относится к В- мезосапробным водоемам.

С экологией водорослей Березанского лимана тесно связано их географическое распространение. Наибольшим числом видов (30 видов или 50,9%) была представлена бореальная группа. Немного ей уступали широкораспространенные виды (27 видов или 45,7%). Две группы: северо- альпийская и бореально-тропическая имели по одному виду (1,7%) каждая.

Таким образом, в фитогеографическом аспекте водоросли микрофитобентоса Березанского лимана относятся к бореальной и широкораспространенной группам с северо-альпийскими и бореально-тропическими элементами.

Литература

Погребняк И.И. Донная растительность Березанского лимана // Тр. ОГУ. – 1955. – Т. 145, вып. 7. – С. 181-196. Полищук В.С., Замбрибориц Ф.С., Тимченко В.М. и др. Лиманы Северного Причерноморья. – К.: Наук. думка, 1990. – 204 с. Ткаченко Ф.П. Макрофіти Березанського лиману Чорного моря // Вісник ОНУ. – 2001. – Т.6, вип. 1. – С. 102-108.