

УДК 574.587(262.5.05)

И. В. Улишко

Одесский национальный университет

О многолетних изменениях зообентоса Тилигульского лимана

Тилигульский лиман расположен между Куяльницким и Березанским лиманами в долине реки Тилигул. С конца XVII столетия он отделился от моря песчаной косой шириной 3 км. Этот мезогалинный водоем, протянувшийся с севера на юг на 55 — 60 км, шириной составляет от 2,5 до 4,5 км. Глубина достигает 21,2 м, наиболее глубоководная южная часть. Для Тилигульского лимана характерны высокая прозрачность воды (0,5 — 7,8 м) и наличие большого числа песчаных кос (Мороз, 1993). Водоснабжение лимана происходит, в первую очередь, за счет осадков 50 млн м³, на долю стока поверхностных вод приходится 29 млн м³, и 14 млн м³ составляют морские воды. Сезонные колебания уровня воды незначительны, в среднем уровень лимана близок к уровню моря. Объем воды лимана равен 0,56 км³, площадь водного зеркала составляет 113 км², более 70% площади дна приходится на илисто-песчаные грунты. Главным фактором, формирующим состав зообентоса Тилигульского лимана, является соленость (Полищук, Замбриборщ, Тимченко, 1990).

Первые исследования Тилигульского лимана были проведены еще в конце прошлого века Н. А. Соколовым, (1895), В. О. Шманкевичем, (1873), П. Н. Бучинским, (1897). В 20-х годах XX века на лимане работали Н. А. Загоровский, (1926), Е. С. Бурксер, (1928). Первые достаточно полные данные о зообентосе лимана приводит

С. Б. Гринбарт, на основании исследований, проведенных в 1947–1957 гг., С. Б. Гринбарт обнаружил 32 вида зообентоса: 2 вида полихет, олигохеты, 16 видов моллюсков и 13 видов членистоногих. Соленость лимана в эти годы колебалась от 7 до 12‰, пресноводные виды составляли 32,5%, солоноватоводные 21,7%, морские 45,8%. Среди моллюсков доминировали *Hypanis colorata* (Eichwald) — 224 экз./м², биомасса — 480 г/м², а также *Cerastoderma glaucum* (Poiret), *Parvicardium exiguum* (Gmelin), *Abra ovata* (Philippi); из ракообразных — *Balanus improvisus* Darwin, биомасса составляла 1481 г/м², максимальная плотность 10880 экз./м², а также *Idotea baltica basteri* (Audouin), *Palaemon elegans* Ratke, *P. adspersus* Ratke и *Corophium volutator* (Pallas). Полихеты были представлены *Nereis diversicolor* Muller, *N. succinea* Leuckart, частота встречаемости составила 35%, максимальная плотность — до 224 экз./м², максимальная биомасса — 22,4 г/м² (Гринбарт, 1953, 1960, 1967).

Видовой состав зообентоса Тилигульского лимана изучала Т. Г. Мороз в 1980 — 1983 гг. Впервые для лимана описаны 11 видов личинок хирономид и 6 видов олигохет (Мороз с соавт., 1986). Всего найдено 60 видов, из них членистоногих — 30, червей — 17, моллюсков — 13. Средиземноморско — атлантическо — бореальные виды составили 43,9% видового состава, виды широкого распространения — 19,3%, эндемики — 15,8%, палеарктические — 12,2%, голарктические — 5,3% и понтокаспийские — 3,5% (Мороз, 1993). В сравнении с 1947–1953 гг., лиман осолонился. Соленость в 1980–1983 гг. составляла 7,3–15,4‰. Это привело к изменению видового состава зообентоса. Количество морских видов достигло 64,9%, солоноватоводных и пресноводных уменьшилось до 17,6% и 17,5% соответственно. Полностью исчезли пресноводные и солоноватоводные моллюски: сем. *Cardiidae* — 4 вида, в том числе *H. colorata*, *P. exiguum* — доминировавшие в 1947–1953 гг., 2 вида рода *Theodoxus*, 3 вида прудовиков и др. Из 13 видов моллюсков — 12 морские виды, доминируют *Cerastoderma clodiense* (Renieri), *Mytillaster lineatus* (Gmelin), 5 видов семейства *Hydrobiidae*, таким образом, видовой состав моллюсков обновился на 90% по сравнению с 1947–1950 гг. Из видов, отмеченных С. Б. Гринбартом, сохранились: *M. lineatus*, *Hydrobia acuta* (Draparnaud) и *A. ovata* (Мороз, 1987).

По данным Т. Г. Мороз, на долю членистоногих приходится 50% видового состава зообентоса Тилигульского лимана. Пресноводные членистоногие представлены 7 видами, солоноватоводные — 10 видами и морские — 13 видами. Впервые для лимана указаны 10 видов амфипод, в то же время полностью исчезли отмеченные С. Б. Гринбартом *Dikerogammarus villosus* (Sawincki) и *C. volutator*, появились два новых вида мизид. Среди ракообразных доминирующими видами стали: *B. improvisus* (286–1188 экз./м² и 5,83–26,6 г/м², частота встречаемости 22–50%), *C. volutator orientalis* (Sawinsky), (56–702 экз./м²) и *I. baltica basteri*, (17–27 экз./м²).

По сравнению с 1947–1953 гг. отмечено появление новых видов и семейств полихет: семейство Spionidae — 2 вида (*Spio filicornis* (Muller), *Polydora ciliata limicola* Annenkova) и 2 вида семейства Capitellidae (*Capitella capitata* (Fabricius), *Capitomastus minimus* (Langerhans)). На долю пресноводных видов Annelida приходится 4 вида, солоноватоводных и морских 4 и 6 видов соответственно. Доминирующими остались nereиды, в частности *N. diversicolor*, численность которого составляла 214–354 экз./м², а частота встречаемости достигала 76% (Мороз, 1993).

В 1947–1953 гг. С. Б. Гринбартом описано 5 биоценозов:

1. Биоценоз *H. colorata* — *Cardium*, был наиболее распространен и занимал песчаные и илисто-песчаные грунты, с примесью битой ракушки. Субдоминантные виды: *N. diversicolor*, *I. baltica basteri*, *C. volutator*, *A. ovata*. Максимальная биомасса — 1533 г/м², средняя — 255 г/м².

2. Биоценоз зарослей жесткой растительности (тростника) располагался в верховьях, на глубине до 1 м, на черном иле. Доминирующими видами являлись *Lymnaea stagnalis* Linee, *L. palustris* (Muller), *L. ovata* (Draparnand), *Planorbis planorbis* (Linne); средняя численность составляла 50 экз./м², а биомасса — 70 г/м².

3. Биоценоз прибрежных камней и гравия, отмечен на глубине до 10 м. Доминирующие виды: *B. improvisus*, *D. villosus*, *I. baltica basteri*, а также *p. Palaemon*, *p. Cardium*.

4. Биоценоз серого ила, расположенный на глубине 2–12 м. Доминирующие виды: *H. acuta* (Draparnaud), *A. ovata*, *p. Nereidae*, *C. volutator*, *H. colorata*, *Rhithropanopeus harrisi tridentata* (Maitland), максимальная биомасса 750 г/м², средняя — 10 г/м².

5. Биоценоз черного ила, на глубинах до 18 м. Представлен олигохетами, nereидами, *H. acuta*; максимальная биомасса — 50 г/м², средняя — 10 г/м² (Гринбарт, 1967).

В 80-е годы картина биоценозов сильно изменилась:

1. Биоценоз *C. clodiense* — занимает самые большие площади дна, представлен только морскими видами сестоно- и детритофагами. Численность и биомасса составляют соответственно 20,6 тыс. экз./м² и 562,2 г/м². Субдоминирующие виды: *A. ovata* и *p. Hydrobia*.

2. Биоценоз *M. lineatus* — характеризуется большой численностью и биомассой — 11,2 тыс. экз./м² и 680,4 г/м². Располагается на песке, заиленном песке, реже — сером иле и ракушке. Доминируют сессильные сестонофаги и собирающие детрито- и фитофаги. Расположен биоценоз в южной части лимана. Субдоминирующий вид — краб *R. h. tridentata*.

3. Биоценоз *A. ovata* — расположен в северной и средней части лимана, отличается небольшим видовым составом, численность составляет 3,8 тыс. экз./м², а биомасса 116 г/м². Биоценоз расположен на иле с ракушкой, на глубинах 0 — 3 м, субдоминирующие виды: *C. clodiense*, *p. Nereis*, *C. volutator orientalis* Schellenberg.

4. Биоценоз *C. volutator orientalis* расположен на сером иле в северной части лимана, глубинах до 2 м, характеризуется низкой биомассой — 1,7 г/м² и низкой численностью 2,9 тыс. экз./м². Субдоминантный вид *N. diversicolor*.

5. Биоценоз *Hydrobia* зафиксирован на глинистых и серых илах, песке и песке с ракушкой, на различных глубинах. Биоценоз отличается большим видовым составом до 19 видов и численностью — 19,1 тыс. экз./м² при низкой биомассе 17,7 г/м², преобладают в нем вагильные сестоно- и детритофаги.

6. Биоценоз *Nereis* занимает ограниченные площади на мелководье, на серых илах с ракушкой. Численность и биомасса низкие, не превышают 2,1 тыс. экз./м² и 11,1 г/м² соответственно.

7. Биоценоз *R. harrisi tridentata* сформировался на ограниченных участках в северной и южной части лимана. Большой роли в общей биомассе бентоса лимана не играет, общая численность — 3,6 тыс. экз./м² и биомасса 31,2 г/м² (Мороз, 1987, 1993).

Таким образом, произошедшее с 1953 по 1983 гг. осолонение

лимана привело к смене в значительной степени пресноводной фауны на солоноватоводную и морскую. Список видов зообентоса увеличился с 32 до 60 видов и обновился на 83%. Всего за 30 лет исчезло 15 видов и указано 36 новых видов. Из видов, отмеченных в 1947–1953 гг. сохранились лишь эвригалинные.

В настоящее время в зообентосе Тилигульского лимана продолжают значительные изменения. Его современному состоянию будут посвящены наши последующие сообщения.

ЛИТЕРАТУРА

Бурксер Е. С. Соленые озера и лиманы Украины. — К.: Изд-во ВУАН, 1928. — 328 с.

Бучинский П. Н. Фауна одесских лиманов // Зап. Новорос. о-ва / естествоиспыт. — 1897. — 21, №1 — С. 135–219.

Гринбарт С. Б. К изучению зообентоса Тилигульского лимана и его кормовых ресурсов // Сб. биол. ф-та Одесс. ун-та — 1953. — С. 85–106.

Гринбарт С. Б. Зообентос лиманов Северо-Западного Причерноморья как кормовая база промысловых рыб // Тр. 1-й ихтиол. конф. по изучению лиманов. — Кишинев, 1960. — Вып. 2. — С. 135–147.

Гринбарт С. Б. Зообентос лиманов Северо-Западного Причерноморья и смежных с ним участков моря: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. — Одесса, 1967. — 52 с.

Загоровский Н. А. Гидробиологические исследования лиманов северо-западного побережья Черного моря // Всесоюз. науч.-орг. съезд по курорт. делу. — М., 1926. — С. 26–38.

Мороз Т. Г. Донная фауна лиманов Северного Причерноморья // Вопросы гидробиологии Нижнего Днепра и лиманов Северного Причерноморья. — К.: Наукова думка, 1987. — С. 104–121.

Мороз Т. Г. Макрозообентос лиманов и низовьев рек Северо-Западного Причерноморья. — К.: Наукова думка, 1993. — 187 с.

Мороз Т. Г., Алексеенко Т. Л., Борткевич Л. В. и др. Бентос Тилигульского лимана // Гидробиол. журн. — 1986. — 22, № 4. — С. 31–35.

Полищук В. С., Замбриборщ Ф. С., Тимченко В. М. и др. Лиманы Северного Причерноморья. — К.: Наукова думка, 1990. — 204 с.

Соколов Н. А. О происхождении лиманов Южной России // Тр. С.П.б. о-ва естествоиспыт. — 1895. — 22. Вып. 2. — С. 9–13.

Шманкевич В. О. О беспозвоночных животных лиманов, находящихся вблизи Одессы // Зап. Новорос. о-ва естествоиспыт. — 1873. — 2. Вып. 2. — С. 273–341.