

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ "РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
РЕСУРСОВ МОРЯ - ВАЖНЫЙ ВКЛАД В РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОДОВОЛЬ-
СТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ"

№ 2556-85 *Ан.*

УДК 594.1:591.526 /262.5/

Т.В. Михайлова

СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИЙ ЧЕРНОМОРСКИХ СЕРДЦЕВИДОК

Среди организмов макрозообентоса, наряду с другими беспозвоночными, высокую кормовую ценность представляют моллюски размером не более 15-20 мм и массой 1-2 г, употребляемые в пищу бентосоядными рыбами [1]. В связи с этими данными изучение размерно-возрастной структуры популяций отдельных видов моллюсков представляет практический интерес.

Обширные поселения сердцевидок *Cerastoderma glaucum* приурочены к мелководным участкам Черного и Азовского морей. Многочисленные популяции вида занимают кутовые части бухт и лиманов. Распределение и количественное развитие сердцевидок определяется в первую очередь характером грунта. Наиболее благоприятный субстрат для обитания животных - мелкий песок с примесью ила.

По нашим данным плотность поселений сердцевидок в кутовых частях бухт /глубина 0,5-1 м/ в окрестностях Севастополя составляет 260-300 экз/м², биомасса - 460-500 г/м². Особенно высока плотность моллюсков в лиманах Азовского моря, где количество особей на 1 м² превышает 1000 экземпляров. Однако, средние размеры сердцевидок из Азовского моря зна-

чительно ниже, чем черноморских, и их биомасса не более 200 г/м².

Процентное соотношение размерно-возрастных групп в популяциях сердцевидок в кутовых частях у Севастополя различается по сезонам и зависит как от постоянного поступления молодежи, так и от роста и смертности моллюсков /рис. I/.

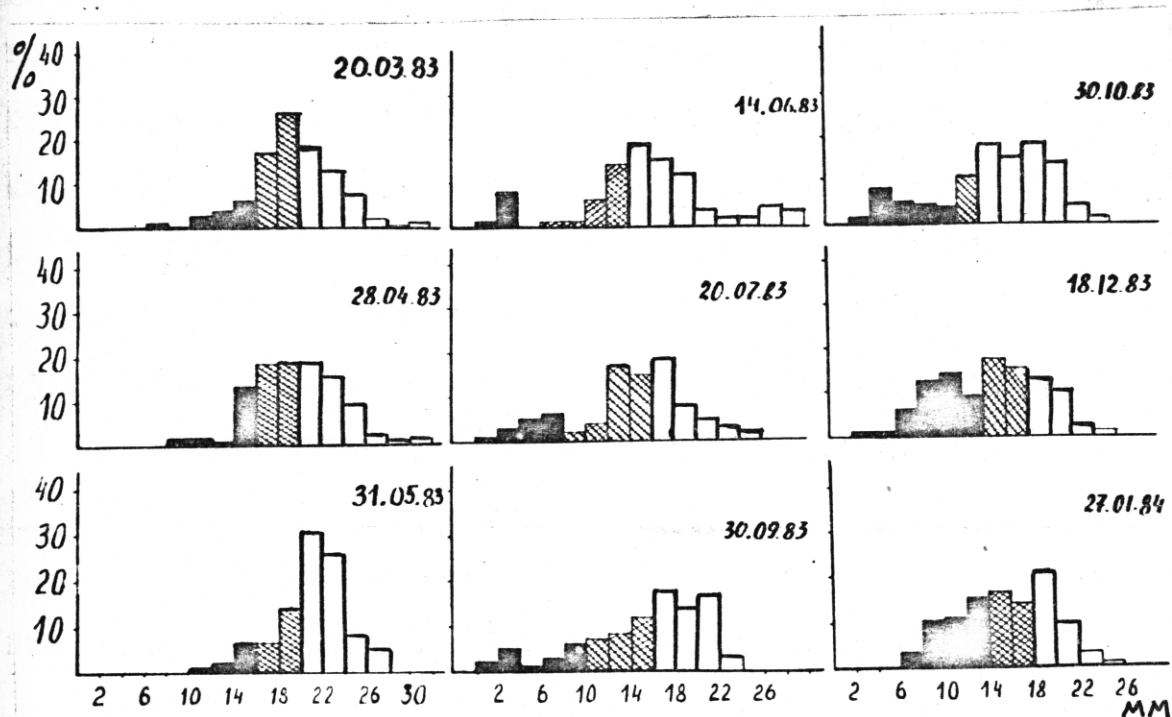


Рис. I. Размерно-возрастной состав популяции сердцевидок в Севастопольской бухте.

■ — сеголетки, ▨ — годовики,
□ — старшие возрастные группы

Размножение *C. glaucum* происходит в теплое время года. Интенсивно начинают размножаться моллюски в середине мая. В течение 10-12 дней личинки ведут планктонный образ жизни. В начале июня в популяции появляется осевшая молодежь размером 1-2 мм. На протяжении репродуктивного периода с июня по ноябрь постоянно наблюдается оседание молодежи, а количество сеголеток возрастает. Это связано с тем, что не-

рест у сердцевидок порционный и в популяции в течение лета и осени всегда имеются половозрелые особи.

Судя по количеству зрелых ооцитов, в гонадах самок в период размножения наблюдается два пика массового нереста: весенний в мае и осенний в сентябре. Молодь весенней генерации вырастает к осени до 8-10 мм, в это же время происходит массовое оседание личинок осенней генерации и появление второго пика сеголеток. Во время появления молодежи в популяции отмечается усиливающаяся смертность старших возрастных групп. Средняя продолжительность жизни черноморских сердцевидок, обитающих на мелководье, составляет 4-5 лет, предельный возраст - 8 лет. Средние размеры животных 16-20 мм, максимальные - 30-33 мм.

Сеголетки, достигая размера 6 мм и более, становятся половозрелыми к следующему лету. Соотношение полов в популяции близко 1:1, но самцов все же на 1,5-2% больше.

Особый интерес, с точки зрения кормовых ресурсов для промысловых бентосоядных рыб, представляет изучение размерно-возрастного состава *C. glaucum* в открытых частях моря. В донных биоценозах северо-западной части Черного моря, по данным М.И. Киселевой [2], сердцевидки встречаются у румынского и болгарского побережья на глубинах до 20 м. В Каркинитском заливе Л.В. Арнольди [3] отмечает редкую встречаемость этих моллюсков в биоценозе *Abra* на глубине до 25 м при плотности всего 1 экз/м².

В 98-м рейсе НИС "Ак. А.Ковалевский" обработано 4 тыс. экземпляров сердцевидок, взятых во время шести тралений, выполненных в двух районах северо-западной части Черного моря: у о. Змеиный и в Каркинитском заливе.

Плотность поселений сердцевидок в районе о. Змеинный на глубине 26 м составляет 27 экз/м², биомасса - 13 г/м², в Каркинитском заливе на глубине 32-34 м плотность - 67 экз/м², биомасса 34 г/м². В списках видового состава биоценозов этих районов, опубликованных рядом исследователей за последние 20 лет [2,4,5,6], *C. glaucum* не значится.

Поселение сердцевидок в районе о. Змеинный представлено, в основном, двумя возрастными группами: сеголетками и годовиками. Сеголетки в выборках составляют 48%, годовики - 51%, моллюски в возрасте два года - 1%. Возрастных групп старше двух лет в популяции не обнаружено. В Каркинитском заливе картина возрастного состава несколько иная: сеголетки и годовики составляют основную массу поселения 53 и 33% соответственно, двух и трехлетки - 7,6 и 5,8%, моллюски четырех, пяти лет и старше - 0,7%.

По возрастному составу популяция сердцевидок в Каркинитском заливе относительно молодая. Вероятно, заселение этого биотопа произошло, примерно, в последние 4-5 лет. В районе о. Змеинный налицо недавний замор, о чем свидетельствует большое количество погибших моллюсков разных возрастов. В этом участке происходит постепенное восстановление сообщества мидии, в пробах встречаются двустворчатые моллюски только младших возрастных групп - сеголетки и годовики.

Возрастному составу популяций сердцевидок соответствуют определенные размерные группировки. На гистограмме размерного состава моллюсков из района о. Змеинный выявляется четкий пик годовиков, приходящийся на размерную группу 9-10 мм. Сеголетки в поселении имеют размеры от 6 до 9 мм, годо-

вики - 9-12 мм. Старшее во возрасту поселение в Каркинитском заливе имеет и большее число размерных групп, однако, пик численности приходится на сеголеток размером 8-9 мм /рис.2/.

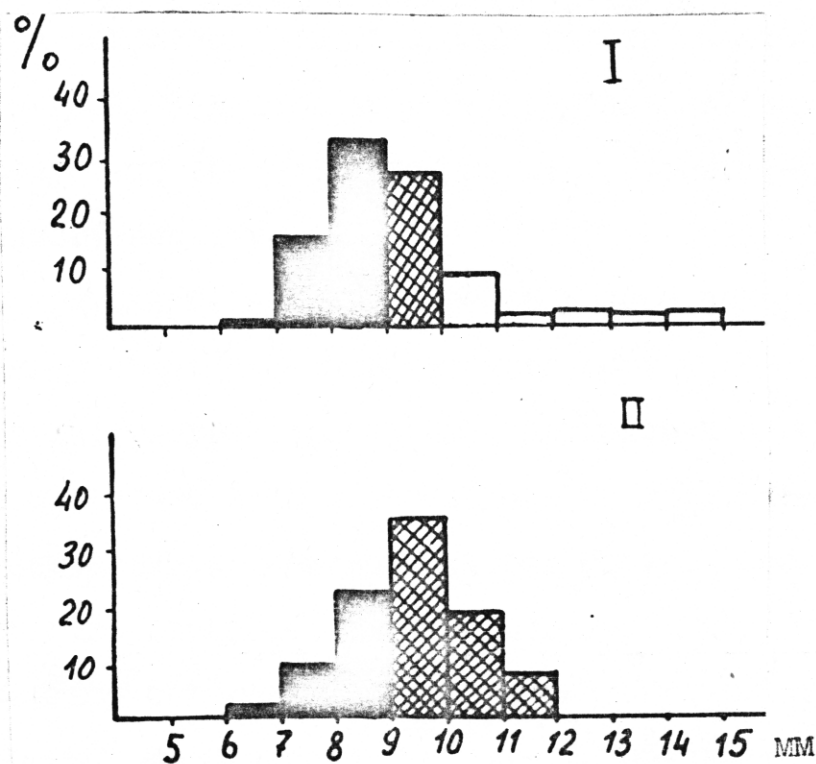


Рис. 2. Размерно-возрастной состав популяций сердцевидок с северо-западной части Черного моря. I-Каркинитский залив, II-район о. Змеиный. /обозначения те же, что на рис. I/.

Средние размеры и возраст сердцевидок в открытой части моря значительно ниже, чем у моллюсков в окрестностях Севастополя.

Старшие по возрасту и большие по размерам сердцевидки имеют хорошо развитые гонады. Моллюски - годовики обладают зрелыми гонадами, некоторые из них уже отнерестились. Сеголетки находятся на стадии формирования гонад, поэтому определить пол еще не представляется возможным. Самки в поселении среди старших возрастных групп составляют 49%, самцы - 51%.

Моллюски, собранные в сентябре в северо-западной части моря, имеют следующее соотношение особей на разных стадиях зрелости: 35% самок на стадии близкой к нересту, 35% уже отнерестились, 30% - на стадии активного вителлогенеза. Все самцы, исключая сеголеток, имеют зрелые гаметы. Состояние половозрелости гонад сердцевидок в северо-западной части моря соответствует по времени и по развитию гамет второму массовому осеннему нересту.

Сравнивая полученные нами в 98 рейсе данные по распространению в северо-западной части Черного моря *C. glaucum* с имеющимися в литературе сведениями, приходим к выводу о расширении ареала этого вида за последние 20 лет. Высокая эврибатность сердцевидок дает возможность быстро заселять биотопы, пережившие заморные явления. Основную массу в поселениях составляют сеголетки и годовики, что улучшает кормовую ценность макрозообентоса. *C. glaucum* обладает достаточно высокой репродуктивной активностью, способны поддерживать высокую плотность этого вида в биоценозах.

Литература

1. Закутский В.П., Виноградов К.А. Макрозообентос. - В кн. Биология северо-западной части Черного моря. - Киев: Наук.думка, 1967, с. 146-158.
2. Киселева М.И. Бентос рыхлых грунтов. - Киев. Наук.думка, 1981, 162 с.
3. Арнольди Л.В. Материалы по количественному изучению зообентоса Черного моря. II Каркинитский залив. - Тр. Севастоп. биол. ст., 1949, т.7, с. 127-192.
4. Никитин В.Н. Количественное распределение донной фауны

северо-западной части Черного моря. - Докл. АН СССР, 1961, т.138, вып.5, с. 1198-1201.

5. Виноградов К.А. Очерк фауны северо-западной части Черного моря. - Тр.Одесск.госун-та, 1962, т.152, вып.10, с.77-84.
6. Закутский В.П. Закономерности размещения донной фауны в северо-западной части Черного моря. - Океанология, 1963, т.3, № 6, с. 1085-1088.

Институт биологии
южных морей АН УССР
г. Севастополь