

СЕЗОННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА МОЛЛЮСКОВ ШТОРМОВЫХ ВЫБРОСОВ ОДЕССКОГО ЗАЛИВА

Показаны различия видового состава моллюсков в штормовых выбросах летнего и зимнего периода. Данные отличия объясняются как уровнем штормовой активности, так и особенностями биологии и экологии данных организмов. В штормовых выбросах Одесского залива количественно преобладают *Cerastoderma glaucum* и *Mytilus galloprovincialis*.

Ключевые слова: моллюски, штормовые выбросы, Одесский залив

Одесский залив размещен в северо-западной части Черного моря между мысами Большой Фонтан и Северный Одесский, длина береговой линии составляет 30 км. Береговая зона под действием прибоя покрывается водой при нагонных ветрах и сильных штормах, во время которых в супралиторали могут накапливаться штормовые выбросы (скопление выброшенных на берег организмов вследствие действия волн), скопление водорослей образуют иногда сплошные валы. Животные, выброшенные с водорослями, могут длительное время существовать под ними [1]. Летом мощные штормы – редкое явление, а осенью, когда преобладают северные и северо-восточные ветры, они становятся более частыми, зимой их частота достигает максимума, а весной снова уменьшается [3].

Жизнь большинства черноморских брюхоногих моллюсков связана с донной растительностью. В Одесском заливе фитобентос представлен обильно. Всего в северо-западной части Черного моря насчитывается 19 морских видов брюхоногих моллюсков [6]. Прибрежная фауна брюхоногих моллюсков подвержена резкому обеднению из-за сильного опреснения воды. Одновременно с выпадением морских форм в северо-западной части Черного моря наблюдается появление специфических солоноватоводных форм «Каспийского комплекса» [7]. Среди более чем 90 видов двустворчатых моллюсков в северо-западной части широко распространена мидия (*Mytilus galloprovincialis* Lamark, 1819), населяющая различные донные биотопы от уреза воды до глубин 55 – 60 м. На песчаных и илисто-песчаных грунтах обитают *Cerastoderma glaucum* Poiret, 1789 и *Chamelea gallina* (L., 1758). В зоне заплеска на незагрязненном крупнозернистом субстрате обычна *Donacilla cornea* (Poli, 1791). Также есть виды-вселенцы, примером может быть *Mya arenaria* Linné, 1758 [2].

Материал и методы исследований

Объектом исследований была малакофауна пляжа между траверсами 10-а и 11-а (рис. 1). Критерием для выбора пляжа было наличие берегозащитных сооружений и гранулометрический состав грунта. Как видно на рисунке 1, в районе данного пляжа нет волнореза. Это способствует более активному переносу раковин моллюсков к берегу с различных глубин, расположенных на разном расстоянии от берега.

Пробы отбирали зимой (декабрь 2010 – январь 2011 г.) и летом (август 2011 г.). Критерием для выбора мест отбора проб было изменение погодных условий моря (штормовой активности). Известно, что в осенне-зимний период количество штормов значительно выше, чем в весенне-летний, следовательно, ожидалось разное количество видов в отобранных пробах. Пробы собирались на следующие сутки после шторма с площади 1м².

В данной работе использовались лишь качественные сборы, количественные исследования не производились, что также определило характер используемых методов.

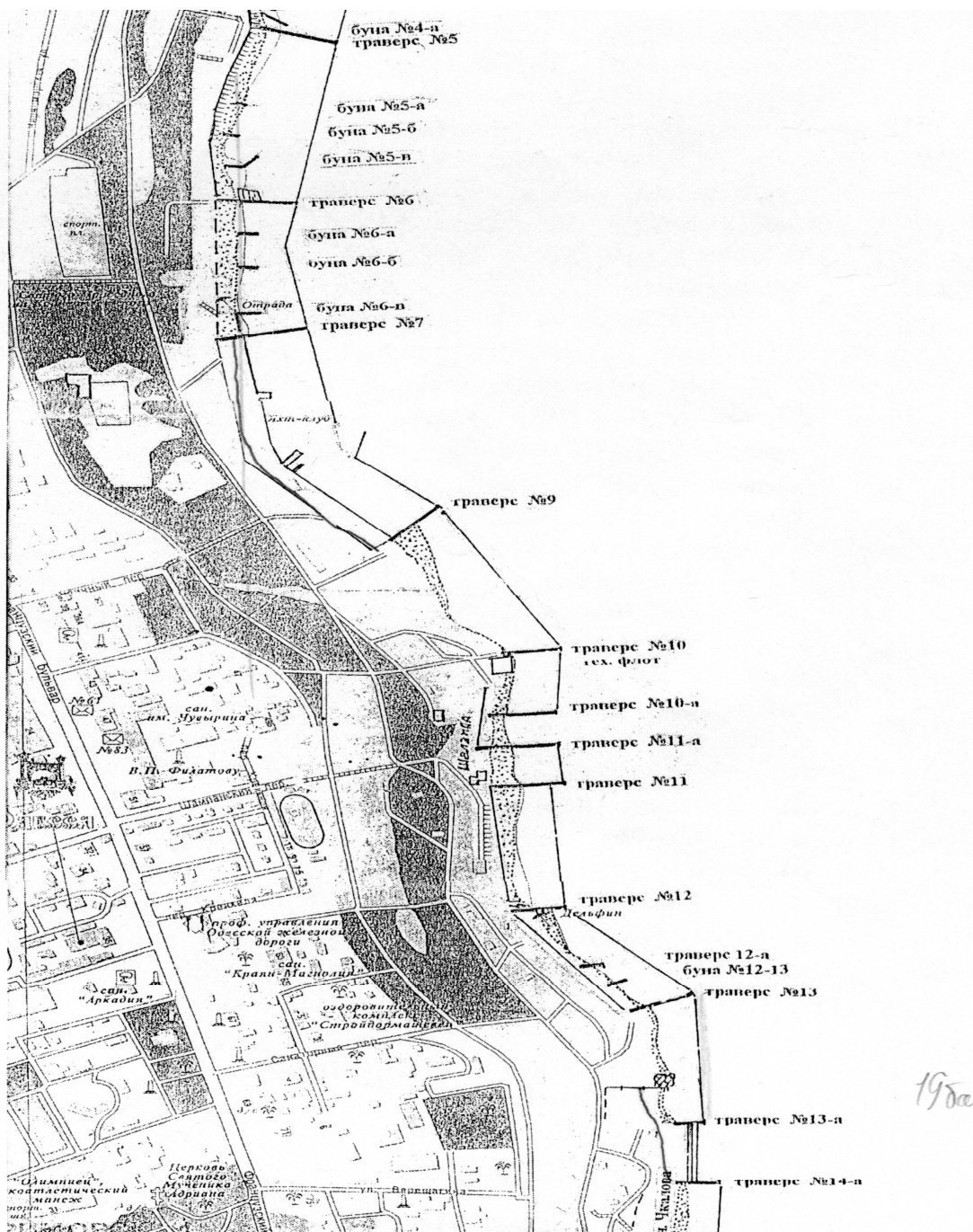


Рис. 1. Карта одесских пляжей с траверсами

Результаты исследований и их обсуждение

В пробах обнаружены брюхоногие (*Bittium reticulatum* (Costa, 1799), *Calyptrea chinensis* (Linné, 1758), *Theodoxus fluviatilis* (Linné, 1758), *Tritia reticulata* (Linné, 1758)) и двустворчатые (*Cerastoderma glaucum* Poiret, 1789, *Chamelea gallina* (Linné, 1758), *Lentidium mediterraneum* (Costa, 1829), *Mytilaster lineatus* (Gmelin, 1790), *Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819, *Mya arenaria* Linné, 1758) моллюски (табл.). В зимний период количество видов существенно отличается от результатов, полученных летом. В летний период не обнаружены *T. reticulata*, *C. chinensis*, *Th. fluviatilis*, *Ch. gallina*. Это связано с тем, что штормовая активность в летний

период значительно снижена по сравнению с зимним периодом. *Ch. gallina* обнаружена в северо-западной части моря лишь на двух участках – Одесской банке и в восточной части Каркинитского залива на глубинах от 7 до 9 м [4], что снижает вероятность попадания раковин данного вида в штормовые выбросы.

Таблица

Наличие моллюсков в штормовых выбросах, отобранных в течение зимнего и летнего периодов 2010 – 2011 г.г.

Вид	Декабрь 2010 – январь 2011 г.	Август 2011 г.
<u>Bivalvia:</u>		
<i>C. glaucum</i>	+++	+++
<i>Ch. gallina</i>	++	–
<i>L. mediterraneum</i>	++	+
<i>M. lineatus</i>	+++	+++
<i>M. galloprovincialis</i>	+++	+++
<i>M. arenaria</i>	++	+
<u>Gastropoda:</u>		
<i>B. reticulatum</i>	++	++
<i>C. chinensis</i>	+	–
<i>Th. fluviatilis</i>	+	–
<i>T. reticulata</i>	++	–

+++ – массовый вид. ++ – многочисленный вид. + – единично встречающийся, редкий вид. “–” – не обнаружен.

Th. fluviatilis является пресноводным видом, который выносит слабое осолонение. Вследствие этого в зимний период, когда водные массы более распреснены из-за атмосферных осадков, периодического таяния снегов и малой степени испарения, этот вид встречается в отобранных пробах. Моллюск *C. chinensis* распространен на ракушечных грунтах, которых достаточно мало в месте отбора проб. Это объясняет то, что он был либо единично обнаружен, либо не найден [5].

Данные о процентном соотношении видов в пробах отображены на рис. 2.



Рис. 2. Сравнение процентного состава видов моллюсков в зимний и летний периоды

В Одесском заливе выделяют четыре донных биоценоза: *M. galloprovincialis* – общей площадью 18,5 км², *M. arenaria* – 25,5 км², *C. glaucum* – 5,5 км², *L. mediterraneum* – 5,0 км². Количество доминирующих видов с учетом их средней массы составляет соответственно: 7270, 700, 100, 5400 экз·м⁻². Эти данные позволяют рассчитать запасы моллюсков, их численное соотношение в Одесском заливе: *M. galloprovincialis* – 135 × 10⁹ экз. (86,4%), *M. arenaria* – 178 × 10⁸ экз. (11,5%), *C. glaucum* – 550 × 10⁶ экз. (0,4%), *L. mediterraneum* – 272 × 10⁷ экз. (1,8%).

Численное соотношение этих же моллюсков в штормовых выбросах соответственно составило: 46,0%; 4,6; 42,5; 6,9%.

Выводы

Обнаруженных моллюсков условно можно разделить на 2 группы: мидия и лентидиум (которые численно преобладают как и в составе донных биоценозов, так и в штормовых выбросах). Вторая группа – мия и сердцевидка – показали существенные отличия по количественному распределению в биоценозах и выбросах. Распределение первой группы связано с численным преобладанием моллюсков в прибрежной зоне, а второй – в способности мии закапываться на глубину до 30 см, а сердцевидки – образовывать максимальные скопления на больших глубинах и дальше от берега. Это объясняет различия в их распределении в штормовых выбросах и донных биоценозов.

1. *Гиляров М. С.* Биологический энциклопедический словарь / М. С. Гиляров. – 2-е изд., исправл. – М. : Сов. Энциклопедия, 1986. – 831 с.
2. *Зайцев Ю. П.* Введение в экологию Черного моря / Ю. П. Зайцев. – Одесса : Эвен, 2006. – 224 с.
3. *Зайцев Ю. П.* Чорноморські береги України / Ю. П. Зайцев. – Київ : Академперіодика, 2008. – 242 с.
4. *Лосовская Г. В.* Донные биоценозы северо-западной части Черного моря в условиях антропогенного воздействия / Г. В. Лосовская // Гидробиол. журн. – 1987. – Т. 23, № 1. – С. 21–26.
5. *Мордухай – Болтовский Ф. Д.* Определитель фауны Черного и Азовского морей в трех томах. Т. 3. Свободноживущие беспозвоночные / Ф. Д. Мордухай–Болтовский. – Киев : Наукова думка, 1972. – 340 с.
6. *Сальский В. А.* Моллюски північно – західної частини Чорного моря / В. А. Сальський. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1958. – 50 с.
7. *Чухчин В. Д.* Экология брюхоногих моллюсков Черного моря / В. Д. Чухчин – Київ : Наукова думка, 1984. – 175 с.

М. А. Безуголова

Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова

СЕЗОННІ ЗМІНИ ВИДОВОГО СКЛАДУ МОЛЮСКІВ ШТОРМОВИХ ВИКИДІВ ОДЕСЬКОЇ ЗАТОКИ

Встановлено відмінності видового складу моллюсків в штормових викидах влітку і взимку, що пояснюються як рівнем штормовий активності, так і особливостями біології та екології досліджених організмів. У штормових викидах Одеської затоки кількісно переважають *Cerastoderma glaucum* і *Mytilus galloprovincialis*.

Ключові слова: моллюски, штормові викиди, Одеська затока

M. A. Bezuglova

Odesa I. I. Mechnikov National University

SEASONAL CHANGES IN SHELLFISH SPECIES OF THE STORM EMISSION OF ODESSA BAY

The differences in species composition of mollusks in storm emission of summer and winter periods are shown. These differences are explained by the level of storm activity, features of biology and ecology of these organisms. In the storm emission of Odessa Bay *Cerastoderma glaucum* and *Mytilus galloprovincialis* quantitatively dominated

Key words: mollusks, storm emissions, Odessa Bay