

## **ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ МОЛЛЮСКА – КАМНЕТОЧЦА *PETRICOLA LITHOPHAGA* (PHILIPPSON 1788) У ЗАПАДНОГО БЕРЕГА КРЫМА**

---

В работе приводятся результаты исследования популяции моллюска – камнеточца *Petricola lithophaga*, а также видовой состав и количественные показатели макрофауны его биотопа.

*Ключевые слова:* моллюски, *Petricola lithophaga*, сообщество, Чёрное море

Среди всего разнообразия бентосных организмов большой интерес при изучении биологии и экологии вызывают виды – сверлильщики твёрдых субстратов. Это представители различных типов: сине-зелёные водоросли, грибы, губки, многочетинковые черви, моллюски и другие [1]. Спектр освоения и использования ими субстрата весьма широк, равно как и предпочтение его структуры. Фауна Чёрного моря особенно богата двустворчатыми моллюсками-камнеточцами. Их зарегистрировано четыре вида: *Petricola lithophaga*, *Barnea candida* Linnaeus, *Pholas dactylus* Linnaeus, и *Rocellaria (Gastrochaena) dubia* (Pennant).

По способу питания обсуждаемые виды, как и многие двустворки, – фильтраторы. Не менее важна их роль в динамике берегов, преобразовании и переносе веществ в море. Кроме того, просверленные ими ходы могут служить убежищем и местами кладок для мелких видов рыб, а также других моллюсков, например, *Irus irus*. Присущая этим перфораторам способность сверления субстрата способствует разрушению бетонных массивов, свай, берегоукрепительных сооружений, прибрежных флишей [1, 2].

Наименее изученным из видов камнеточцев является *P. lithophaga*. Несмотря на то, что первые упоминания этого вида для Крымского побережья Чёрного и Азовского морей сделаны ещё С. А. Зерновым [4], литературных сведений о нём очень мало. Как правило, они ограничиваются указанием местонахождения, описанием раковин и норок моллюска [1-5].

Цель данной работы – исследовать популяцию *P. lithophaga* на каменистом субстрате, определить видовой состав и количественное развитие макрофауны, обитающей в этом биотопе.

### **Материал и методы исследований**

В основу работы положены результаты исследований, выполненных в июне-октябре 2010 г. в районе Севастопольской бухты (3 станции, 17 проб) и вдоль западного побережья Крыма (3 станции, 16 проб). Исследуемым субстратом являлись мелкие валуны. Диапазон охваченных глубин – от 0,5 до 6 м (50 % проб взято на глубине 2-3 м). Сборщик визуально под водой выбирал валун, предположительно заселённый камнеточцами, затем помещал его в мешок из мельничного газа, и поднимал на поверхность. Для отбора эпифауны с камней делали смывы, которые пропускали через сито с диаметром ячеек 0,5 мм. Измеряли площадь поверхности, заселённой организмами. Затем валуны раскалывали на мелкие части и извлекали из него все живые организмы. Фиксация и обработка собранного материала проводилась по стандартной методике.

В литературных источниках указано на то, что *P. lithophaga* отдаёт предпочтение известковым породам [4]. Поэтому для отбора проб нами были выбраны четыре участка акватории, дно и берега которых сложены известняками (рис.1) [3].

Первые три точки располагались на открытом побережье п-ва Тарханкут, а четвёртая – в закрытой бухте.

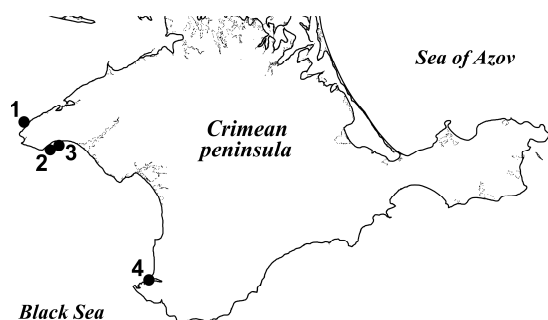


Рис. 1. Карта – схема района исследований: 1 – северо-запад Джангульского побережье, 2 – с. Марьино, 3 – с. Окунёвка, 4 – Севастопольская бухта

### Результаты исследований и их обсуждение

Всего идентифицировано 48 видов гидробионтов, принадлежащих к десяти классам: Turbellaria (1), Polychaeta (22), Loricata (2), Gastropoda (5), Bivavia (3), Decapoda (4), Anisopoda (1), Isopoda (3) Amphipoda (7), Malacostraca (1) (табл.).

Таблица

Видовой состав и количественные показатели макрофауны каменистых субстратов в исследуемых районах

Таксон и вид	Севастопольская бухта			Северо-западное побережье Крыма		
	N, экз./м <sup>2</sup>	B, г/м <sup>2</sup>	P, %	N, экз./м <sup>2</sup>	B, г/м <sup>2</sup>	P, %
<b>PLATYHELMINTHES</b>						
Turbellaria	1	0,005	5,9			
<b>ANNELIDA</b>						
<i>Eunice vitatta</i>	7	0,032	11,8			
<i>Fabricia sabella</i>	2	3,529	5,9	1	0,001	6,3
<i>Harmothoë reticulata</i>				4	0,01	19
<i>Harmothoë sp.</i>	1	0,007	5,9	1	0,003	6,3
<i>Hediste diversicolor</i>	65	1,07	70,8	12	0,09	12,5
<i>Hydroides dianthus</i>	2	0,01	5,9	2	0,003	6,3
<i>Lysidice ninetta</i>	76	2,98	64,9	4	0,08	12,5
<i>Namanereis pontica</i>	1	0,002	5,9			
<i>Neanthes succinea</i>	5	0,023	5,9	0,74	0,001	6,3
<i>Nereis sp.</i>				0,84	0,001	6,3
<i>Perinereis cultrifera</i>	48	4,4	35,4			
<i>Pholoe synophthalmica</i>	1	0,002	5,9	1	0,001	6,3
<i>Platynereis dumerilii</i>	34	0,27	47,2	3	0,016	12,5
<i>Pseudopotamilla sp.</i>				0,86	0	6,3
<i>Pterocirrus macroceros</i>	3	0,005	5,9			
<i>Schistomeringos rudolphi</i>	3	0,02	11,8			
<i>Shistomeringos rudolphi</i>	1	0,002	5,9			
<i>Sthenelais boa</i>	1	0,005	5,9			
<i>Syllis gracilis</i>	3	0,06	17,7	2	0,006	12,5
<i>Typosyllis hyalina</i>	13	0,02	17,7	2	0,006	6,3
<i>Vermiliopsis infundibulum</i>				0,86	0,016	6,3
<i>Trypanosyllis zebra</i>				1	0,004	6,3
<b>MOLLUSCA</b>						
<i>Acanthochitona fascicularis</i>	0,24	0,008	17,7	0,2	0,006	19
<i>Lepidochitona cinerea</i>	0,4	0,008	17,7	0,3	0,006	25
<i>Bittium reticulatum</i>	20	0,22	41,3	15	0,16	44
<i>Rissoa splendida</i>	32	0,58	35,4	26	0,42	31,3
<i>Tricolia pullus</i>	16	0,26	29,5			
<i>Bela nebula</i>	1	0,005	5,9			
<i>Gibbula divaricata</i>	0,06	0,061	5,9			
<i>Irus irus</i>	16	9,6	35,4			
<i>Mytilaster lineatus</i>	432	116,5	76,7	95	27	50

Продолжение таблицы						
<i>Petricola lithophaga</i>	185	144,7	100	60	44,85	100
ARTHROPODA						
<i>Amphithoe ramondi</i>	1	0,004	5,9	3	0,011	12,5
<i>Apherusa bispinosa</i>	0,7	0,004	5,9	2	0,001	
<i>Athanas nitescens</i>	29	0,286	47,2	6	0,038	24,8
<i>Caprella acantifera ferox</i>				1	0,0001	6,3
<i>Corophium insidiosum</i>	1	0,004	5,9			
<i>Gnathia bacescoi</i>				2	0,0003	6,3
<i>Hyale prevostii</i>	2	0,004	5,9	5	0,001	6,3
<i>Idotea baltica basteri</i>				1	0,002	6,3
<i>Jassa ocia</i>	31	0,063	35,4	16	0,002	31,3
<i>Leptochelia savignyi</i>	9	0,002	23,6	11	0,002	12,5
<i>Melita palmata</i>	9	0,015	5,9			
<i>Naesa bidentata</i>	16	0,063	11,8	5	0,01	12,5
<i>Orchestia gammarella</i>				10	0,01	6,25
<i>Pilumnus hirtellus</i>	4	0,217	23,6			
<i>Pisidia longimama</i>	8	0,29	11,8			
<i>Rhithropanopeus harrisi tridentata</i>	0,8	0,07	5,9			
<i>Tanais cavolini</i>	11	0,003	17,7			

Примечание. N – средняя численность, экз./м<sup>2</sup>; B – средняя биомасса, г/м<sup>2</sup>;  
P – встречаемость, %

В сборах из Севастопольской бухты отмечено 40 видов макробентоса, среди которых наиболее полно представлена группа многощетинковых червей – 17 видов (42% от общего количества видов), ракообразных – 13 видов (32%), моллюсков – 10 видов (22%) (рис. 2).

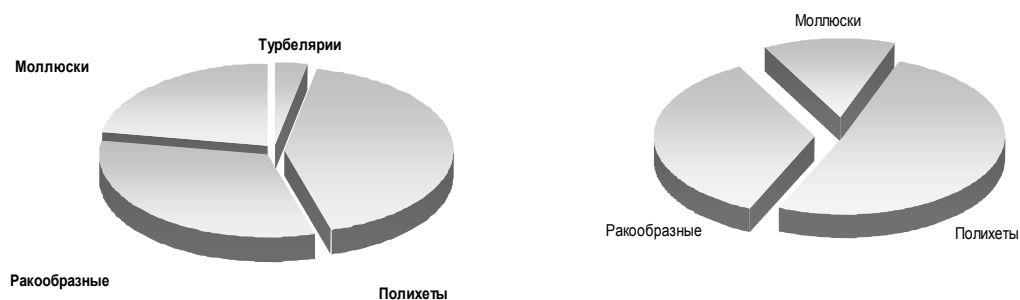


Рис. 2. Процентное соотношение видового состава основных систематических групп в Севастопольской бухте (слева) и на западном побережье Крыма (справа)

Структура сообщества такова: в число руководящих входят 4 вида (2 – полихеты, 2 – двусторчатые моллюски), в число характерных – 8 (2 – полихеты, 2 – ракообразных, 4 – моллюски), в число редких – 29 видов (табл.). Средняя численность макробентоса в сообществе равна 1092 экз./м<sup>2</sup>, средняя биомасса – 285 г/м<sup>2</sup> (средняя биомасса полихет – 12,4 г/м<sup>2</sup>, моллюсков – 271, ракообразных – 1,0 г/м<sup>2</sup>).

В материалах, собранных у западного побережья Крыма отмечен 31 вид макробентоса. Здесь преобладали многощетинковые черви – 15 видов (50% общего количества видов), ракообразные – 11 видов (35%), моллюски – 5 видов (13%) (рис. 2). Структура сообщества такова: в число руководящих входят 2 вида двусторчатых моллюсков, характерных – 4 (1 – ракообразных, 3 – моллюски), редких – 25 (табл.). Средняя численность макробентоса в биоценозе равна 295 экз./м<sup>2</sup>, средняя биомасса – 72,13 г/ м<sup>2</sup> (средняя биомасса полихет – 0,03 г/м<sup>2</sup>, моллюсков – 72 г/м<sup>2</sup>, ракообразных – 0,1 г/м<sup>2</sup>).

В обоих исследуемых районах по биомассе преобладает *P. lithophaga*. В Севастопольской бухте и на западном побережье Крыма доля этого моллюска составила 68% и 88% от общей биомассы и 0,17% и 17,5% от общей численности всего макробентоса соответственно. Видом-субдоминантом является *Mytilaster lineatus*. Заметна значительная разница средней биомассы

*P. lithophaga* в двух указанных районах исследований (табл.). Её можно объяснить отличиями, связанными с разной степенью прибойности на этих участках. Это подтверждается и малым количеством видов, ведущих прикрепленный образ жизни, на западном побережье Крыма. Большинство животных – подвижные полихеты и ракообразные. Общий процент численности ракообразных в сообществе заметно преобладает на побережье Тарханкутского полуострова над таковым в бухте – 26 и 11% соответственно. Можно предположить, что это связано с приуроченностью ракообразных к более чистым участкам моря.

Для Чёрного моря известно сообщество митилястера [6], обитающего на скалах известкового происхождения. Следует заметить, что при исследовании этого сообщества, никогда не учитывались моллюски, обитающие внутри камней. Если же их учитывать, то, исходя из наших данных, можно прийти к заключению, что в отдельных участках данного биотопа можно выделить сообщество с доминирующим по биомассе видом – *P. lithophaga*.

#### **Выводы**

1. На отдельных участках западного побережья Крыма на камнях выделено сообщество, с доминирующим по биомассе видом – *P. lithophaga*.
2. Средняя биомасса макробентоса этого сообщества на открытых участках – 72,13 г/м<sup>2</sup>, в бухте – 285 г/м<sup>2</sup>. Средняя биомасса *P. lithophaga* в них составляет соответственно 44,84 г/м<sup>2</sup> и 144,7 г/м<sup>2</sup>.

*Автор выражает благодарность Н.А Болтачёвой и Л.В Бондаренко за определение полихет и ракообразных.*

1. Лебедев Е. М. Морские камнеточцы / Е. М Лебедев // Биоповреждения в пресных и морских водах. – М. : МГУ, 1971. – С. 229–256.
2. Лебедев Е. М. О морских камнеточцах в Чёрном и Азовском морях / Е. М. Лебедев // Проблемы биологических повреждений и обрастаний материалов, изделий и сооружений. – М. : Наука, 1972. – С. 163–173.
3. Зенкович В. П. Морфология и динамика советских берегов Чёрного моря / В. Н. Зенкович. – М. : Академия наук СССР, 1960. – Т. II. – 214 с.
4. Зернов С. А. К вопросу об изучении жизни Чёрного моря / С. А Зернов. – Санкт-Петербург, 1913. – 299 с.
5. Смирнова Ю. Д. Гидрохимические и гидробиологические исследования в акватории Карадагского заповедника в 2004 году / Ю. Д. Смирнова, Н. А Глибина, Е. В. Кондратьева [и др.] // Летопись природы Карадага. – 2006. – Т. XXI. – С. 40–49.
6. Заика В. Е. Митилиды Чёрного моря / [В. Е. Заика, Н. А. Валовая, А. С. Повчун, Н. К. Ревков] // – Киев : Наукова думка, 1990. – 208 с.

*М. А. Ковальова*

Інститут біології південних морів ім. О. О. Ковалевського НАН України

#### **ПОПЕРЕДНІ ДАНІ ПРО РОЗПОДІЛ МОЛЛЮСКІВ – КАМЕНЕТОЧЦІВ *PETRICOLA LITHOPHAGA* (PHILIPPSON 1788) БІЛЯ ЗАХІДНОГО УЗБЕРЕЖЖЯ КРИМУ**

У роботі подано результати дослідження популяції молюска-каменеточця *Petricola lithophaga*, а також видовий склад і кількісні показники макрофауни його біотопу.

*Ключові слова: моллюски, Petricola lithophaga, угруповання, Чорне море*

*М. А. Kovaleva*

The A. O. Kovalevsky Institute of the Southern Seas NAS of Ukraine

#### **PRELIMINARY DATA ON THE DISTRIBUTION OF THE ROCK – BORING MOLLUSK *PETRICOLA LITHOPHAGA* (PHILIPPSON 1788) ALONG THE WESTERN COAST OF CRIMEA**

The results of rock – boring mollusks *Petricola lithophaga* study are presented. Its species structure and its biotop macrofauna quantitative indices are given.

*Key words: clams, Petricola lithophaga, community, the Black Sea*