



ЕКОЛОГІЯ МІСТ ТА РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗОН

ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**4-5 ЧЕРВНЯ 2009р.
ОДЕСА**

БІОРІЗНОМАНІТТЯ МОРСЬКОГО ЗООБЕНТОСУ В РАЙОНІ ЗАКАЗНИКА ДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ «ОСТРІВ ЗМІЙНИЙ»

О. М. Абакумов, В. М. Чічкін, С. М. Снігірьов, В. І. Мединець

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова, Одеса.

Детальне вивчення зообентосу в прилеглих водах о. Зміїний багато років було неможливе, тому носило епізодичний характер [1,2,3]. Лише починаючи з 2003 року, коли Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова організував на острові Зміїний науково-дослідну станцію, було розпочато регулярні спостереження за видовим складом морських гідробіонтів і з'явилась можливість оцінити біорізноманіття унікальної морської екосистеми прибережних до острову Зміїний вод.

Метою наших досліджень явилось визначення сучасного стану макрозообентосу і його біорізноманіття в прибережній акваторії острову Зміїний.

Матеріал і методика. У червні та серпні 2004 р. та серпні 2005 р. проведена зообентосна зйомка в прибережних водах о. Зміїний. У 2004 р. зроблено вісім розрізів (орієнтованих по загальним румбах компаса) від берега до відкритого моря по чотири станції в кожному, а 2005 р. чотири розрізу. На рис. 1 наведено схему в прибережних водах острову Зміїний. Проби відбирались аквалангістом за допомогою бентосної рамки із площею відбору $0,0625 \text{ м}^2$ по стандартним методам [4, 5]. Всього було відібрано 204 проби на 48 станціях (рис. 1). Проби зообентосу фіксувались 4% розчином формаліну. Камеральна обробка зафіксованих проб і таксономічне визначення [6]. проводилися в лабораторії регіонального центру інтегрованого моніторингу.

Результати досліджень. По результатах досліджень біля острову Зміїний (табл. 1) було зареєстровано 55 видів макрозообентосу, з них до "Червоної Книги України" [9] занесені (табл. 2): трав'яний краб *Carcinus aestuarii* Nordo, 1847; Ксанто Пореса *Xantho poressa* Olivi, 1792; кам'яний краб *Eriphia verrucosa* Forskal, 1775; волохатий краб *Pilumnus hirtellus* Linnaeus, 1758; мармуровий краб *Pachygrapsus marmoratus* Fabricius, 1793, краб – плавунець *Macropipus arcuatus* (Leach, 1814), діоген *Diogenes pugilator* Roux, 1828.

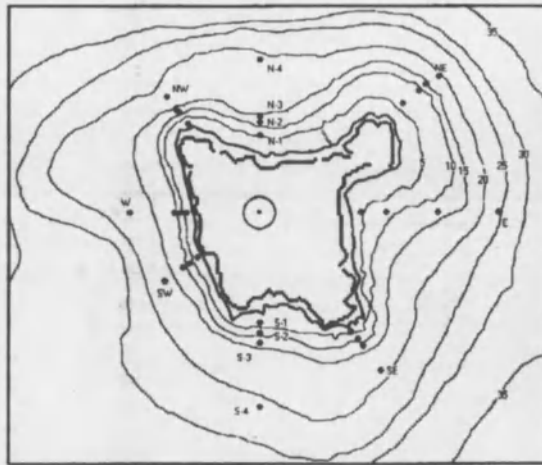


Рис. 1. Схема відбору макрозообентосних зразків біля о. Змійний.

Таблиця 1—Список видів бентосу, зареєстрованих в прибережних водах біля острову Змійний

Таксони	Ґрунти			
	Черепашник	Піщано-черепашковий	Мулисточерепашковий	Скельний
1	2	3	4	5
<i>Porifera sp.</i>	+	+	--	+
<i>Actinia equina (L.)</i>	+	+	--	+
<i>Actinothoe clavata (Ilmoni)</i>	--	+	--	--
<i>Nemertini sp.</i>	+	+	--	--
<i>Nereis diversicolor Muller</i>	+	+	+	+
<i>Heteromastus filiformis (Clap.)</i>	--	+	--	+
<i>Melinna palmata Grube</i>	+	+	--	--
<i>Terebellides stroemi Sars</i>	+	+	--	--
<i>Pectinaria koreni Malmgren</i>	+	+	--	--
<i>Harmathoe imbricata (Linne)</i>	+	+	--	--
<i>Balanus improvisus Darwin</i>	+	+	+	+
<i>Athanas nitescens Leach</i>	+	+	--	+

Таксони	Ґрунти			
	Черепашник	Підано-черепашковий	Мулисточерепашковий	Скельний
1	2	3	4	5
<i>Palaemon elegans</i> Rathke	--	--	--	+
<i>Crangon crangon</i> (Linne)	+	+	--	--
<i>Callianassa pestai</i> De-Man	--	--	--	+
<i>Diogenes pugilator</i> Roux	+	+	--	--
<i>Carcinus mediterraneus</i> Czerniavsky	--	+	--	--
<i>Macropipus arcuatus</i> (Leach)	--	+	--	+
<i>Pilumnus hirtellus</i> (Linnaeus)	--	--	--	+
<i>Eriphia verrucosa</i> Forskal	--	--	--	+
<i>Xantho poressa</i> (Olivi)	+	--	+	+
<i>Pachygrapsus marmoratus</i> (Fabricius)	--	--	--	+
<i>Pisidia longimana</i> (Risso)	--	+	+	+
<i>Leptochelia savignyi</i> (Kröyer)	--	+	--	--
<i>Idotea baltica basteri</i> Audouin	+	+	--	--
<i>Synisoma capito</i> (Rathke)	+	--	--	+
<i>Naesa bidentata</i> (Adams)	--	--	--	+
<i>Corophium sp.</i>	+	--	--	+
<i>Phtisica marina</i> Slabber	+	+	--	--
<i>Lepidochitona cinerea</i> L.	+	--	--	+
<i>Rissoa sp.</i>	+	+	--	--
<i>Bittium reticulatum</i> (Costa)	+	--	--	+
<i>Calyptraea chinensis</i> (L.)	+	--	--	+
<i>Tritia reticulata</i> (Linne)	--	--	--	+
<i>Nana neritea</i> (Linne)	--	--	--	+
<i>Nana donovani</i> (Risso)	+	--	--	+
<i>Rapana thomasiana thomasiana</i> Grosse	+	+	--	+
<i>Mytilaster lineatus</i> (Gmelin)	--	--	--	+
<i>Mytillus galloprovincialis</i> Lam.	+	+	+	+
<i>Modiolus phaseolinus</i> (Philippi)	--	--	--	+
<i>Modiolus adriaticus</i> (Lam.)	+	+	--	+
<i>Acanthocardia tuberculata</i> Linne	+	+	--	--
<i>Cerastoderma glaucum</i> Poiret	+	+	--	--

Таксони	Ґрунти			
	Черепашник	Пищано-черепашковий	Мулисточерепашковий	Скельний
1	2	3	4	5
<i>Parvicardium exiguum</i> (Gmelin)	+	+	+	+
<i>Chamelea gallina</i> (L.)	+	--	--	+
<i>Polititapes aurea</i> (Gmelin)	--	--	--	+
<i>Polititapes petalina</i> (Lam.)	--	--	+	--
<i>Spisula subtruncata</i> (Costa)	+	+	+	--
<i>Abra ovata</i> (Philippi)	+	+	+	--
<i>Mya arenaria</i> L.	--	+	--	--
<i>Cunearca cornea</i> Reeve	+	+	--	+
<i>Amphiura stepanovi</i> Djakonov	+	+	--	+
<i>Ctenicella appendiculata</i> (Heller)	+	--	--	--
<i>Asciadiella aspersa</i> (Muller)	+	+	--	--
<i>Botryllus schlosseri</i> (Pallas)	--	--	--	+
Всього: 55	35	33	9	34

Як свідчать результати аналізу розподілу біорізноманіття макрозообентосу від типу дна найбільше число видів макрозообентосу було зареєстровано на черепашнику - 35, на скельному і пишано-черепашковому ґрунті 34 і 33 відповідно. Найменше число видів - 9 - реєструвалось на мулистих ґрунтах.

Таблиця 2. Список червонокнижних видів, які зареєстровані на прибережному шельфі о. Зміїний

Вид	Червона книга Чорного моря	Червона книга України
<i>Diogenes pugilator</i> Roux, 1828	+	-
<i>Carcinus aestuarii</i> Nordo, 1847	+	+
<i>Macropipus arcuatus</i> (Leach, 1814)	+	-
<i>Pilumnus hirtellus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+
<i>Eriphia verrucosa</i> Forskal, 1775	+	+
<i>Xanto poressa</i> (Olivi, 1792)	+	+
<i>Pachygrapsus marmoratus</i> (Fabricius, 1793)	+	+

Аналіз розподілу червонокнижних видів макрозообентосу [7, 8] в прибережних водах острова показав, що трав'яний краб одиночно зустрічався на глибині 12 – 15 м на границі каменю і піску. Ксанто пореса постійно зустрічалися на глибині від 3 до 20 м, звичайно на каменях з обростаннями, зокрема на мідіях. Найбільша їхня чисельність – до 3 - 5 екз/м² – зареєстрована на глибині 3 - 7 м. На глибинах від 3 до 15 м на каменях траплялися кам'яні краби. Їхня чисельність не висока, але, завдяки значній частоті зустрічальності, це – звичайні представники *Brachyura* у морі біля о. Зміїний. Варто враховувати, що вони можуть ховатися серед каменів, в ущелинах. Дуже звичайний для прибережних доних ландшафтів був волохатий краб. У кількості 2 - 3 екз/м² він постійно зустрічався серед каменів і мідієвих обростань на глибині 5 - 15 м. Мармуровий краб – відомий представник супраліторальної чорноморської макрофауни – зустрічався на каменях від урізу води до глибини 10 м. Більше всього мармурових крабів – до 7 екз/м² – знаходили біля урізу води і на глибині до 3 - 5 м. Єдиний не червонокнижний вид – плавунець *M. holsatus* – постійно зустрічався на глибині 5 - 15 м на піщаному і черепашковому ґрунті. Максимальна чисельність – до 3 екз/м². Слід зазначити, що розподіл крабів на дні дуже нерівномірний, що пов'язано з характером залягання придатних ґрунтів і їхніх малих площ [7, 8].

Співвідношення кількості самок і самців в пробах у липні і серпні було стабільним і складало у плавунця і мармурового краба 1:1, у трав'яного 1:1,5. У Ксанто пореса і волохатого краба це співвідношення міняється на користь самців і складає 1:2. Найбільша різниця в чисельності самок і самців – 1:4 – була у кам'яного краба. У останнього виду найбільшою мірою відрізняються розміри (ширина карапаксу) самок і самців, у середньому, відповідно 5,5 см і 10,0 см. У другого по величині – трав'яного краба – ці показники складають, відповідно, 7,0 см і 8,0 см. Інші види значно дрібніше. Розмір мармурових крабів у наших зборах не перевищував 5,2 см. Ксанто пореса – 3,5 см. Найдрібнішим – 2,0 см – виявився волохатий краб. Розходження в ширині карапаксу самок і самців не більш 0,5 см.

На закінчення хотілося б відзначити наступне: прибережні води і шельф острова Зміїний – унікальний природний комплекс, у якому збереглися практично всі занесені в Червону книгу України рідкі види чорноморських крабів. Але під час будівництва малого причалу та пірсу в північній та східній частині острова помітно знизилася їх чисельність та біомаса. У цьому, мабуть, не останню роль грає фактор занепокоєння. Тому для збереження цього унікального біоценозу, необхідно приймати термінові

міри для обмеження усіх видів діяльності в прибережних водах острова, у радіусі не менш 1,5 км від його берегів з буферною зоною акваторії до 6 км.

Література:

1. Соляник Г.А. Краткий очерк флоры и фауны о. Змеиный // *Наук. зап. Одеськ. біол. ст.*, 1959. – Вып. 1. – С. 146-159.
2. Чичкин В.Н., Мединец В.И. Результаты исследований макрозообентоса Черного моря в 1991-1993 гг. // *Исследование экосистемы Черного моря.* – 1993. – Вып. 1. – С. 128-133.
3. Александров Б.Г. Значення морської біоти острова Зміїного для екосистеми шельфу // *Вісник Одеського державного університету.* – 2000. – Т. 5., вип. 1. – С. 193-198.
4. *Руководство по методам биологического анализа морской воды и донных отложений / Под ред. А.В.Цыбань.* – Л.: Гидрометеиздат, 1980. – 190 с.
5. *Методические указания №36 / Под. Ред. Л.П.Жданова.* – Л.: Гидрометеиздат, 1971. – С. 66.
6. *Определитель фауны Черного и Азовского морей / Под ред. Ф.Д.Мордухай-Болтовского.* – Киев: Наук. Думка, 1968. – Т.1, 1969. – Т.2, 1972. – Т.3.
7. Мединец В.И., Куракин А.П. Макрозообентос прибрежного шельфа острова Змеиный // *Современное состояние экосистем Черного и Азовского морей.* – Тез. докл.-Донецк, 2005. – С. 87.
8. Чичкин В.Н., Куракин А.П. Митилиды о. Змеиный // *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Серія: Біологія. Спец. Вип. "Гідрокологія", 2005.* – Вип. 4 (27). – С. 264-266.
9. *Червона книга України. Тваринний світ.* – Київ.: Українська енциклопедія, 1994. – 462 с.