

УДК [282.04 : 595.3]

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОТРЯДА КУМОВЫХ (MALACOSTRACA, CUMACEA) ДНЕПРОВСКО-БУГСКОГО ЛИМАНА

Т.Л. Алексенко, к.б.н., с.н.с.¹; О.Б. Васильковская²

¹Херсонская гидробиологическая станция НАН Украины, г. Херсон

²Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины, г. Киев

В солоноватых и пресных водных объектах Азово-Черноморского бассейна кумовые ракообразные являются обычными обитателями песчаных и илисто-песчаных биотопов, нередко встречаются среди зарослей макрофитов. Местами эти организмы достигают десятков тысяч экземпляров на один квадратный метр, поэтому играют исключительно важную роль в питании многих пресноводных и морских рыб, используются в целях акклиматизации (Определитель фауны ..., 1969).

Кумовые очень чувствительны к антропогенному загрязнению и широко используются для оценки экологического состояния водных объектов в разных системах биоиндикации (Pantle, Buck, 1955; Олексив, 1992; Алексенко, 2010).

Учитывая высокое практическое значение этих организмов, нами была поставлена задача изучить современное состояние кумовых Днепровско-Бугского лимана и проследить изменения, произошедшие в их количественном и качественном составе за последние 30 лет.

Количественные пробы макрозообентоса отбирали дночерпателем Петерсена (средняя модель с площадью захвата 0,025 м² и малая модель с площадью захвата 0,01 м²). Средним дночерпателем, как правило, делали 2 подъема грунта на одну пробу, а малым – 4. Обработка бентосных проб проводилась по общепринятым методикам. Для определения видового состава использовали определитель (Определитель фауны ..., 1969).

В настоящее время в количественных пробах бентоса найдено 10 видов кумовых:

CUMACEA. Pseudocumidae. *Schizorhynchus scabriusculus* (G.O. Sars, 1894); *Volgocuma telmatophora* Derzhavin, 1912; *Pterocuma rostrata* (G.O. Sars, 1894); *Pterocuma pectinata* (Sowinskyi, 1894); *Caspiocuma campilaspoides* G.O. Sars, 1897; *Pseudocuma (Stenocuma) cercaroides fluviatilis* Martynov, 1924; *Pseudocuma (S.) leaves* (G.O. Sars, 1914); *Pseudocuma (S.) graciloides* (G.O. Sars, 1894); *Pseudocuma (S.) tenuicauda* (G.O. Sars, 1893); *Iphinoe maeotica* (Sowinskyi, 1894).

Нами не найден лишь один вид – *Schizorhynchus eudorelloides* (G.O. Sars, 1894), отмеченный в лимане предшествующими исследователями (Марковский, 1954; Мороз, 1993),

Наибольшая частота встречаемости кумовых во все годы исследований была отмечена на глубине 1–3 м в центральном и бугском районах лимана. По сравнению с 80-ми годами прошлого столетия встречаемость *Cumasea* снизилась на всех исследованных участках в 1,1–2,1 раза (табл. 1).

Таблица 1 – Частота встречаемости и удельное видовое разнообразие кумовых Днепровско-Бугского лимана в разные периоды исследований

Показатели	Районы лимана							
	восточный		центральный		западный		бугский	
	a	b	a	b	a	b	a	b
Встречаемость, %	<u>75</u> 37	<u>77</u> 39	<u>96</u> 73	<u>45</u> 22	<u>81</u> 70	<u>46</u> 22	<u>100</u> 75	<u>50</u> 43
Среднее количество видов на одну пробу	<u>1,50</u> 0,46	<u>2,09</u> 0,51	<u>1,96</u> 1,17	<u>0,66</u> 0,15	<u>1,64</u> 1,25	<u>0,08</u> 0,08	<u>2,58</u> 1,30	<u>0,68</u> 0,67

Примечание. а – глубина 1,0 – 3,0 м; b – глубина 3,1 – 5,0 м. Над чертой – данные за период 1981–1982, 1985 гг.; под чертой – данные за период 2003–2005, 2012–2013 гг.

Удельное видовое разнообразие кумовых в последний период исследований находилось в пределах 0,08 – 1,30 вида на одну пробу. Также как и встречаемость, этот показатель во все годы исследований был наибольшим на глубине 1–3 м в бугском районе лимана. Он почти не изменился за 30-летний период на глубоководных участках западного и бугского районов лимана. На остальных исследованных участках удельное видовое разнообразие снизилось в 1,3 – 4,4 раза.

Наибольшие скопления кумовых ракообразных сосредоточены на глубине 1–3 м (табл. 2), хотя максимальные разовые плотность (5040 экз./м²) и биомасса (4,4 г/м²) были отмечены на глубине 3,5 м в западном районе против г. Очаков в результате массового развития *Iph. maeotica*.

Средние по районам показатели плотности кумовых снизились за последнее 30 лет в 1,2–3,4 раза. Заметное снижение средней биомассы наблюдали только в восточном (в 5,3 раза) и западном (1,3 раза) районах лимана. Причинами снижения количественных показателей развития этих гидробионтов могли стать сокращение площадей биотопов благоприятных для поселения ракообразных в результате заиления, зарастания высшей водной растительностью, а также участвовавших в лимане случаев заморозов разного масштаба и генезиса (Морозова, 2000; Миньковская, 2010).

Таблица 2 – Плотность и биомасса кумовых ракообразных Днепровско-Бугского лимана

Глубины, м	Районы лимана							
	восточный		центральный		западный		бугский	
	а	б	а	б	а	б	а	б
1,0–3,0	<u>189</u> 0,17	<u>81</u> 0,05	<u>245</u> 0,20	<u>172</u> 0,23	<u>320</u> 0,23	<u>360</u> 0,33	<u>428</u> 0,23	<u>346</u> 0,28
3,1–5,0	<u>153</u> 0,19	<u>21</u> 0,02	<u>50</u> 0,06	<u>15</u> 0,02	<u>124</u> 0,11	<u>2</u> 0,00	<u>10</u> 0,01	<u>90</u> 0,05
> 5	<u>20</u> 0,03	<u>0</u> 0,00	<u>9</u> 0,01	<u>4</u> 0,00	<u>0</u> 0,00	<u>0</u> 0,00	<u>0</u> 0,00	<u>22</u> 0,01
Среднее по району	<u>150</u> 0,16	<u>44</u> 0,03	<u>61</u> 0,05	<u>38</u> 0,05	<u>151</u> 0,12	<u>93</u> 0,09	<u>186</u> 0,10	<u>152</u> 0,12

Примечание. а – данные за период 1981–1982, 1985 гг.; б – данные за период 2003–2005, 2012–2013 гг. Над чертой – плотность, экз./м²; под чертой – биомасса, г/м².

Самыми массовыми из кумовых раков в лимане остаются, как и в предыдущие годы, *P. pectinata* и *P. (S.) cercaroides fluviatilis*. Их частота встречаемости за последние 30 лет уменьшилась вдвое и в настоящее время составляет по лиману 25 % и 8 % соответственно.

Встречаемость остальных кумовых не превышает 3 %. Наиболее редкими видами (частота встречаемости < 1%) стали *V. telmatophora*, *C. campilaspoides*, *S. scabriusculus*. По сравнению с 80-ми годами их частота встречаемости сократилась в 4; 5 и 11 раз соответственно.

Анализируя вновь полученные и имеющиеся данные по качественному и количественному составу кумовых ракообразных можно заключить, что в Днепровско-Бугском лимане сохраняется их высокое видовое постоянство. В тоже время по сравнению с 80-ми годами прошлого столетия происходит снижение таких показателей как плотность, биомасса, встречаемость, удельное видовое разнообразие на большей части исследованных участков лимана, что свидетельствует об изменении условий обитания этих гидробионтов.

Удельное видовое разнообразие, а также встречаемость оказались наиболее чувствительными показателями к изменению окружающей среды. Они могут широко использоваться наряду с другими показателями для компаративной оценки экологического состояния экосистемы.