

*Е.Е. Филипова*

Институт гидробиологии НАН Украины, Киев

### ОСОБЕННОСТИ СТОКА ЗООПЛАНКТОНА В УСТЬЕВОМ УЧАСТКЕ РЕКИ ВИТЫ

Рассмотрены особенности стока зоопланктона устьевого участка реки Вита. Определен видовой состав и количественные характеристики зоопланктона. Исследована суточная динамика его стока в летний и осенний периоды. Отмечены высокие количественные показатели зоопланктона. Динамика стока зоопланктона имела значительные суточные колебания и определялась периодическим поступлением воды в устьевой участок реки из водохранилища.

*Ключевые слова:* зоопланктон, сток, р. Вита, бассейн Днепра

**K.Ye. Filipova**

Institute of Hydrobiology of NAS of Ukraine, Kyiv

### THE FEATURES OF ZOOPLANKTON YIELD OF THE VITA RIVER MOUTH AREA

The features of zooplankton yield of the Vita River mouth area were considered. Species composition and quantitative characteristics of zooplankton was established. The diurnal dynamics of zooplankton yield was investigated in the summer and autumn. Large number of aquatic species and high quantitative characteristics of zooplankton were registered. The dynamics of zooplankton yield had significant diurnal variations, determined by periodic income of water into the mouth zone of the river from the reservoir.

**Keywords:** zooplankton, yield, Vita River, Dniپر River basin

УДК 574.587 (282.243.761)

**А.А. ХАЛАИМ**

Одесский национальный университет им. И. И. Мечникова  
Шампанский пер., 2, Одесса, 65058, Украина

### **ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МАКРОЗООБЕНТОСА ВОДОХРАНИЛИЩА САСЫК**

---

Проведён таксономический анализ макрозообентоса водохранилища Сасык по материалам собственных сборов на протяжении 2013-2014 гг. Охарактеризован генезис и пространственное распределение видов по акватории водоёма. Обнаружено 78 видов, большинство из которых встречались на литорали водохранилища; наибольшим видовым богатством характеризуется верховье. В видовом составе макрозообентоса доминируют представители пресноводной и понто-каспийской реликтовой фаун.

*Ключевые слова:* водохранилище Сасык, макрозообентос, таксономический состав, распределение, генезис видов

Сасык (Кундук) – лиман северо-западного Причерноморья, расположенный в 120 км юго-западнее Одессы. С 1979–1980 гг. Сасык отделён от моря дамбой, соединён каналом с Дунаем, и таким образом трансформирован в олигогалинное водохранилище, площадью около 210 км<sup>2</sup>, объёмом 530 млн. м<sup>3</sup>. В настоящее время экосистема водоёма находится в угнетённом состоянии и теряет свое экотонное значение из-за снижения водообмена вследствие экологически необоснованного гидростроительства.

Фауна Сасыка подверглась существенным изменениям и продолжает формироваться применительно к новым условиям. Этот процесс представляет значительный теоретический и практический интерес.

Цель работы – изучить таксономическую характеристику макрозообентоса водохранилища Сасык в современных экологических условиях, его пространственное распределение, а также генезис видов.

**Материал и методы исследований**

Материалом послужили 120 проб макрозообентоса, собранных в 2013-2014 гг. на 41 станции. Сетка станций охватывала всю акваторию водохранилища. В открытой части водоёма пробы отбирали с лодки штанговым дночерпателем (площадь раскрытия 0,02 м<sup>2</sup>) и скребком. В прибрежной зоне использовали также сачок треугольной формы. Сбор и обработка материала проведены согласно общепринятой методике [2].

В литорали материал отбирали на глубине 0,3-0,5 м, в открытой части – на глубине 1,5–3,5 м. Донные отложения литорали сформированы преимущественно песком с примесью ракуши и глины, вне литорали – преобладают различные илы и илистый песок. Температура воды у дна во всём диапазоне глубин колебалась от 5,5°С осенью до 32,0°С летом. Минерализация воды составляла 900–2560 мг/дм<sup>3</sup>; летом в верховье достигала 11370 мг/дм<sup>3</sup>. Прозрачность воды по диску Секки варьировала в пределах 0,5–0,7 м.

Для сбора макрозообентоса на супралиторали использовали ловушки Барбера. Летом 2014 г. также применяли подводные светоловушки Х. Хангерфорда [4].

**Результаты исследований и их обсуждение**

Всего обнаружено 78 видов макрозообентоса из 8 классов (таблица), а также представителей Oligochaeta, которые до вида не определялись. Наиболее разнообразны насекомые, в том числе 14 видов хирономид (личинки и куколки), 6 видов клопов, 5 – личинок стрекоз и 4 – жуков, а также личинки подёнок, мух, мокрецов и гусеницы чешуекрылых. Второе место занимают ракообразные: 8 видов амфипод, 6 – мизид, по 3 вида кумовых и десятиногих раков. Далее следуют моллюски (по 7 видов брюхоногих и двустворчатых).

*Таблица*

Таксономическая характеристика макрозообентоса водохранилища Сасык

Таксоны	Всего видов	Литораль			Открытая часть		
		В	СЧ	Н	В	СЧ	Н
Hydrozoa	1	1	1	1	1	1	–
Polychaeta	2	1	2	1	2	2	1
Hirudinea	2	1	–	1	–	–	–
Phylactolaemata	1	1	–	–	–	–	–
Crustacea	20	10	10	18	9	7	5
Insecta	38	31	10	16	8	8	6
Gastropoda	7	5	–	3	–	–	–
Bivalvia	7	5	4	5	4	5	4
Всего	78	55	27	45	24	23	16

Примечания: В – верховье водохранилища, СЧ – средняя часть, Н – низовье

В литоральной зоне водохранилища найдено 77 видов, в открытой части – 28. Значительное видовое богатство в прибрежье объясняется бóльшим разнообразием условий, в частности наличием растительных ассоциаций, лучшим кислородным режимом, разнообразием грунтов.

Наибольшим видовым богатством характеризуется верховье, как на литорали, так и за её пределами (таблица). Во-первых, в верховье, в устьях рек Когильник и Сарата, расположены плавневые заросли воздушно-водных и подводных макрофитов, где развита своеобразная фауна из стрекоз, жуков, подёнок, мух и клопов. В других частях водохранилища находятся лишь отдельные небольшие участки таких растений. Во-вторых, верховье характеризуется разнообразием грунтов. На литорали доминируют виды-псаммофилы и фитофилы, за её пределами – пелофилы.

Видовой состав макрозообентоса прибрежной и открытой акватории более сходен в средней части водоёма и в верховье из-за наличия здесь песчаных грунтов (рисунок). В низовье

картина иная: в открытой части водохранилища дно илистое, местами – глинисто-песчаное; в литоральной зоне эти грунты отсутствуют.



Рис. Подobie видового состава макрозообентоса (по коэффициенту Жаккара, %) различных районов водохранилища Сасык в среднем за период исследований  
ОЧ – открытая часть водохранилища, ПЧ – прибрежная часть

В свою очередь, однородность грунта в верховье и середине водохранилища способствует большому видовому сходству макрозообентоса этих участков, по сравнению с низовьем. Кроме того, низовье в большей степени испытывает влияние Дуная с одной стороны, и моря – с другой.

В видовом составе макрозообентоса водохранилища доминируют представители пресноводной и понто-каспийской реликтовой фауны.

Типичных обитателей пресных водоёмов и водотоков в водохранилище зарегистрировано 50 видов, в том числе мшанка *Plumatella fungosa* (Pallas), все 38 видов насекомых, все брюхоногие моллюски, двустворчатые моллюски *Anodonta cygnea* (Linne) и *A. subcircularis* Clessin.

Понто-каспийская фауна представлена 23 видами. Это гидроиды *Cordylophora caspia* (Pallas), полихеты, гаммариды, корофииды *Corophium volutator* (Pallas), кумовые раки, мизиды, речной рак *Astacus leptodactylus* Escholtz, двустворчатые моллюски – *Cardiidae* и *Dreissenidae* [3]. Один из видов кардиид, *Hypanis laeviuscula fragilis* (Milachevitch), занесён в Красную книгу Украины [5].

Также в водохранилище зарегистрировано 5 морских по происхождению видов: *Gammarus insensibilis* Stock, *Orchestia bottae* Milne-Edwards, *Mesopodopsis slabberi* (Van Beneden), *Palaemon elegans* Rathke и так называемый голландский краб *Rhithropanopeus harrisi tridentata* (Maitland). Стоит отметить находку еще одного морского вида – *Neanthes succinea* (Leuckart). В единичных экземплярах личинки этой полихеты найдены летом 2014 г. в верховье водохранилища. Кроме того, в бентосе верховья обнаружены свежие фрагменты половозрелых червей (хитиновая кутикула, щетинки, челюсти), также идентифицированные как *N. succinea*. Несмотря на то, что взрослые полихеты пока не найдены, можно сделать предположение об обитании их в водохранилище. Этот вид, по данным литературы [1], выносит значительное опреснение (до 0,6 ‰), но нормально развивается при гораздо более высокой солености. Поэтому находка его в водохранилище, с одной стороны, достаточно неожиданна, с другой – может свидетельствовать о постепенном повышении солёности в водоёме.

**Выводы**

1. На протяжении 2013-2014 гг. нами обнаружено 78 видов макрозообентоса: насекомых – 38, ракообразных – 20, моллюсков – по 7 брюхоногих и двустворчатых, по 2 вида полихет и пиявок, по одному – гидроидных и мшанок.
2. На литорали водохранилища найдено 77 видов, в открытой части – 28. Наибольшим видовым богатством характеризуется верховье.
3. Видовой состав макрозообентоса прибрежной и открытой акватории более сходен в средней части водоёма (29%) и в верховье (31%). Наибольший коэффициент подобия видового состава макрозообентоса отмечено для верховья и средней части – 57%.
4. В видовом составе макрозообентоса водохранилища доминируют представители пресноводной и понто-каспийской реликтовой фаун – 73 вида; морских зарегистрировано 5 видов.

1. *Киселёва М. И.* Многощетинковые черви (Polychaeta) Черного и Азовского морей / М. И. Киселёва. – Апатиты: Изд-во Кольского научн. центра РАН, 2004. – 409 с.
2. *Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод* / ред. В. Д. Романенко. – К.: ЛОГОС, 2006. – 408 с.
3. *Халаим А. А.* Понто-каспийская реликтовая фауна в Сасыкском водохранилище / А. А. Халаим // Сучасний стан та перспективи розвитку біо- і агроценозів в умовах постійного техногенного забруднення // Матеріали третьої міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених та студентів. – Дрогобич: Вид-во ДДПУ, 2014. – С. 193–197.
4. *Халаим А. А.* Практика применения подводной светоловушки модели Х. Хангерфорда для сбора донных беспозвоночных в Сасыкском водохранилище (Одесская область) / А. А. Халаим // «Сучасні проблеми викладання та наукових досліджень біології у ВНЗ України». Матеріали першої всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених та студентів з міжнародною участю. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУ, 2014. – С. 181–184.
5. *Червона книга України. Тваринний світ* / ред. А. І. Акімов. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 623 с.

*А. А. Халаім*

Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова, Україна

**ТАКСОНОМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА МАКРОЗООБЕНТОСУ ВОДОСХОВИЩА САСИК**

Проведено таксономічний аналіз макрозообентосу водосховища Сасик за матеріалами власних зборів протягом 2013-2014 рр. Охарактеризовано генезис і просторовий розподіл видів по акваторії водойми. Виявлено 78 видів, більшість з яких зустрічалися на літоралі водосховища; найбільшим видовим багатством характеризується верхів'я. У видовому складі макрозообентосу водосховища домінують представники прісноводної та понто-каспійської реликтові фаун.

*Ключові слова:* водосховище Сасик, макрозообентос, таксономічний склад, розподіл, генезис видів

**A. A. Khalaim**

I. I. Mechnykov Odesa National University, Ukraine

**TAXONOMIC CHARACTERISTICS OF MACROZOOBENTHOS OF SASYK RESERVOIR**

Taxonomic analysis of macrozoobenthos of Sasyk reservoir are conducted on the basis of own materials during 2013-2014 years. The characteristic of the genesis and spatial distribution of species in the waters of the reservoir are given. 78 species are found, most of which came in the littoral zone of the reservoir; the highest species richness is characterized by upper of reservoir. In species composition of macrozoobenthos are dominated freshwater and Ponto-Caspian relict fauna.

**Keywords:** reservoir Sasyk, macrozoobenthos, taxonomic composition, distribution, genesis of species