

9. **Fauna** Europaea ed. by de Jong, Y.S.D.M. (2013). Version 2.6. Web Service available online at <http://www.faunaeur.org>
10. **Панов В. Е.** Assessing the Risks of Aquatic Species Invasions via European Inland Waterways: From Concepts to Environmental Indicators / V. E. Panov, B. Alexandrov, K. Arbaciauskas, R. Binimelis // *Integrated Environmental Assessment & Management*. – 2009. – Vol. 5, № 1. – P. 110–126.

*О.Є. Усов, Т.В. Оберемчук*

Інститут гідробіології НАН України, Київ

#### **ЧУЖОРІДНІ ВИДИ АМФІПОД У РІЦІ ДЕСНИ, УКРАЇНА**

Представлені результати досліджень сучасного поширення (2003-2014 рр.) та чисельності чужорідних понто-каспійських амфіпод на різних ділянках р. Десни на території України. Всього в руслі річки відзначено п'ять видів понто-каспійських гаммарид і один вид корофіід (*Corophium curvispinum* Sars, 1895). Найбільш поширеним видом гаммарид є *Dikerogammarus haemobaphes* (Eichwald, 1841), його частота трапляння від гирла до кордону з РФ становила 82%. Гаммариди *Obesogammarus obesus* (Sars, 1894) і *Chaetogammarus ischnus* (Stebbing, 1898) відзначалися не вище 450-го км від гирла (с. Мезин) і мали низьке трапляння. *Dikerogammarus villosus* (Sowinsky, 1894) і *Obesogammarus crassus* (Sars 1894) впродовж 220 км від гирла річки мають високу частоту трапляння (відповідно 100 і 60%), а вище 370-го км від гирла (с. Спаське) відмічені не були.

*Ключові слова:* чужорідні організми, види понто-каспійського комплексу, амфіподи, ріка Десна, розповсюдження

*O.Ye. Usov, T.V. Oberemchuk*

Institute of Hydrobiology of NAS of Ukraine, Kyiv

#### **ALIEN SPECIES OF AMPHIPODS IN THE DESNA RIVER, UKRAINE**

Paper deals with results of investigation of actual distribution (2003–2014) and density of alien Ponto-Caspian amphipods in different sites of the Desna River within borders of Ukraine. Totally in the river five species of Ponto-Caspian Gammaridae and one species of Corophiidae (*Corophium curvispinum* Sars, 1895) were found. The most widely spread was *Dikerogammarus haemobaphes* (Eichwald, 1841) of Gammaridae, its frequency of occurrence within all Ukrainian section of the Desna River amounted to 82%. Gammarids *Obesogammarus obesus* (Sars, 1894) and *Chaetogammarus ischnus* (Stebbing, 1898) were not noted upstream 450 km from the river mouth (the Mezin village) and had low frequency of occurrence. *Dikerogammarus villosus* (Sowinsky, 1894) and *Obesogammarus crassus* (Sars, 1894) in the lower section (within 220 km upstream mouth) had high frequency of occurrence (respectively 100 and 60%), and upstream 370 km from the river mouth were not noted at all.

**Keywords:** alien organisms, Amphipoda, species of the Ponto-Caspian complex, river Desna, distribution

УДК [556.16:591.524.12] [556.53]

**К.Є. ФІЛПОВА**

Інститут гідробіології НАН України,  
пр. Героїв Сталінграда, 12, Київ, 04210, Україна

#### **ОСОБЛИВОСТІ СТОКУ ЗООПЛАНКТОНУ В ГИРЛОВІЙ ДІЛЯНЦІ РІЧКИ ВІТА**

Розглянуто особливості стоку зоопланктону гирлової ділянки річки Віта. Визначено видовий склад та кількісні характеристики зоопланктону. Досліджено добову динаміку його стоку в літній і осінній періоди. Відзначено видове багатство та високі кількісні показники. Динаміка

стоку зоопланктону мала значні добові коливання і визначалась періодичним надходженням води в гирлову ділянку річки із водосховища.

*Ключові слова:* зоопланктон, стік, р. Віта, басейн Дніпра

Зарегулювання стоку головної річки в значній мірі визначає гідрологічний режим гирлових ділянок її приток. На гирлові ділянки приток суттєво впливають періодичні зміни рівня води в річці внаслідок добового (або сезонного) спрацювання чи наповнення водосховищ. Такий вплив проявляється у зміні швидкісного режиму, а іноді і напряму руху течії. Подібне явище є типовим для малої річки Віта, нестабільний гідрологічний режим якої визначається роботою Київського та Канівського гідровузлів [1]. Річка Віта – правобережна притока Дніпра, що розташована на Придніпровській височині та протікає в межах Києво-Святошинського району Київської області. Її довжина складає 13,9 км, площа басейну – 244 км<sup>2</sup>. Умовно річкову систему Віти поділяють на верхню та нижню (гирлову) ділянки [2]. Гирлова ділянка річки являє собою дельтовидну систему водних об'єктів різного типу: проточних, напівпроточних, замкнених. За походженням всі ці водойми пов'язані як з Вітою так із заплавою Дніпра [3]. Гирлова ділянка Віти в своїй основі складається з двох проток (Коник та Віта), які мають північно-східне та південно-східне направлення [1].

### Матеріал і методи досліджень

Дослідження зоопланктону річки Віта проводили у липні та жовтні 2014 р. і охоплювали русло (чистоводні ділянки) та зарослі ділянки у затоках. Зарослі ділянки характеризувалися домінуванням різних комплексів вищої водної рослинності. Вивчали видовий склад, кількісні характеристики зоопланктону та його стік. Відбір, обробка та опрацювання проб здійснювалися традиційними гідробіологічними методами [4]. Подібність видового складу зоопланктону визначали за індексом Серенсена [5].

### Результати досліджень та їх обговорення

У складі зоопланктону р. Віти було зареєстровано 47 видів, серед яких 18 складають коловертки, 10 – веслоногі, 19 – гіллястовусі ракоподібні (таблиця).

Таблиця

Видовий склад зоопланктону річки Віта у червні та жовтні 2014 р.

Таксони	Червень	Жовтень
<b>ROTATORIA</b>		
<i>Trichocerca longiseta</i> Scharank	+×	+
<i>Ascomorpha ecaudis</i> Perty	×	+×
<i>Synchaeta</i> sp.	+	+×
<i>Polyarthra vulgaris</i> Carlin	+×	+×
<i>Asplanchna priodonta</i> Gosse	+	+
<i>Lecane luna</i> (Müller)	+×	+
<i>L. quadridentata</i> (Ehrenberg)	+	–
<i>Trichotria pocillum</i> (Müller)	+×	+
<i>Mytilina ventralis</i> (Ehrenberg)	+×	+
<i>Euchlanis dilatata</i> Ehrenberg	+×	+
<i>E. deflexa</i> Gosse	+×	+
<i>Brachionus quadridentatus</i> Hermann	+	+
<i>B. calyciflorus</i> Pallas	+	+
<i>Platylas patulus</i> (Müller)	–	+
<i>Keratella cochlearis</i> (Gosse)	+×	+
<i>K. quadrata</i> Müller	+	+×
<i>Conochilus unicornis</i> Rousselet	+×	+
<i>Filinia longiseta</i> (Ehrenberg)	–	×
<b>COPEPODA</b>		
<i>Macrocyclops albidus</i> (Jurine)	+×	+×
<i>Acanthocyclops vernalis</i> (Fischer)	+	–
<i>Mesocyclops leuckarti</i> (Claus)	+×	+×

## ГІДРОЕКОЛОГІЯ

Таксони	Червень	Жовтень
<i>Thermocyclops oithonoides</i> (Sars)	+ ×	+ ×
<i>T. crassus</i> (Fischer)	+	+
<i>Eudiaptomus gracilis</i> Sars	+	–
<i>Harpacticoida</i> gen. sp.	+	+ ×
<b>CLADOCERA</b>		
<i>Diaphanosoma brachyurum</i> (Lievin)	+ ×	–
<i>Daphnia longispina</i> O.F. Müller	+ ×	+ ×
<i>Simocephalus vetulus</i> (O.F. Müller)	+ ×	+
<i>Moina rectirostris</i> Hellich	+ ×	+
<i>Ceriodaphnia quadrangula</i> O.F. Müller	+ ×	+
<i>Eurycercus lamellatus</i> (O.F. Müller)	+	+
<i>Acroperus harpae</i> (Baird)	+ ×	+
<i>Graptoleberis testudinaria</i> (Fischer)	+	+
<i>Chydorus sphaericus</i> (O.F. Müller)	+ ×	+
<i>Pleuroxus aduncus</i> (Jurine)	+	+
<i>P. trigonellus</i> O.F. Müller	+ ×	+ ×
<i>P. laevis</i> Sars	+	+
<i>P. similis</i> (Sars)	+	+
<i>Alona quadrangularis</i> (O.F. Müller)	+	+
<i>A. rectangula</i> Sars	+	+ ×
<i>Alonella nana</i> (Baird)	+ ×	+ ×
<i>A. exisa</i> (Fischer)	+	+
<i>Bosmina longirostris</i> (O.F. Müller)	+ ×	+ ×
<i>Polyphemus pediculus</i> (Linné)	+	–

Примітки: + – зарослі ділянки, × – чистоводні ділянки, – – вид відсутній.

У літній та осінній сезони кількість видів складала відповідно 42 та 38. Влітку серед основних груп зоопланкtonу на всіх досліджуваних ділянках річки домінували гіллястовусі ракоподібні. У затоках їх частка складала 82% біомаси, у руслі – 76 % біомаси. Провідними серед гіллястовусих ракоподібних були *Bosmina longirostris*, *Ceriodaphnia quadrangula*, *Acroperus harpae*, *Chydorus sphaericus*, *Diaphanosoma brachyurum*. Серед веслоногих ракоподібних переважали, в основному, наупліально-копеподитні стадії циклопів. Домінуючими представниками Rotatoria були *Keratella quadrata*, *K. cochlearis*, *Synchaeta* sp., *Euchlanis dilatata*, *Polyarthra vulgaris*.

Восени домінуюче положення серед основних груп зоопланкtonу на досліджуваних ділянках набули веслоногі ракоподібні. У руслі їх частка складала 81% біомаси, у затоках – 76 % біомаси. Переважання циклопів в планктоні обумовлено значним розвитком наупліусів та копеподитів. Серед представників Cladocera домінували такі види – *C. quadrangula*, *A. harpae*, *Ch. sphaericus* та *Pleuroxus trigonellus*. У групі коловертток переважали *K. quadrata*, *K. cochlearis*, *Synchaeta* sp., *Ascomorpha ecaudis*, *E. dilatata*, *Conochilus unicornis*.

Осінній зоопланкton характеризувався меншими величинами чисельності та біомаси порівняно з літнім. Влітку чисельність зоопланкtonу коливалась в межах від 5,26 до 21,23 тис. екз/м<sup>3</sup>, біомаса – від 0,14 до 0,21 г/м<sup>3</sup>, тоді як восени чисельність зоопланкtonу змінювалась від 2,1 до 8,66 тис. екз/м<sup>3</sup>, біомаса – від 0,12 до 0,15 г/м<sup>3</sup>.

У літній період подібність видового складу зоопланкtonу між всіма досліджуваними ділянками р. Віти в середньому за індексом Серенсена складала 70%, восени – 60%. В період дослідження найбільша подібність видового складу зоопланкtonу відмічена між затоками, найменша – між руслом та затоками.

При порівнянні отриманих даних з раніше опублікованими по протоці Коник [1] можна побачити, що видовий склад гирлової ділянки річки Віти за 16 років суттєво не змінився. Індекс Серенсена свідчить про подібність видового складу зоопланкtonу (55%) між протоками Коник та Віта.

Стік зоопланкtonу в літній та осінній періоди мав значні коливання показників. Влітку перший максимальний пік стоку зоопланкtonу наставав в ранкові години і припадав на період мінімального попуску з Київської ГЕС, коли надходження води в гирлову ділянку з

водосховища було практично відсутнім. Вдень відбувалось поступове його зниження аж до від'ємних значень у зв'язку із надходженням води з водосховища в річку та виникненням зворотної течії. Другий пік стоку зоопланктону наставав у вечірні години з його подальшим зниженням до значень, характерних природній течії. Цікаво, що при зменшенні витрат води як в р. Віта так і в Дніпрі в умовах «сухої» осені добова динаміка стоку зоопланктону цілком повторювала літню (рисунок).

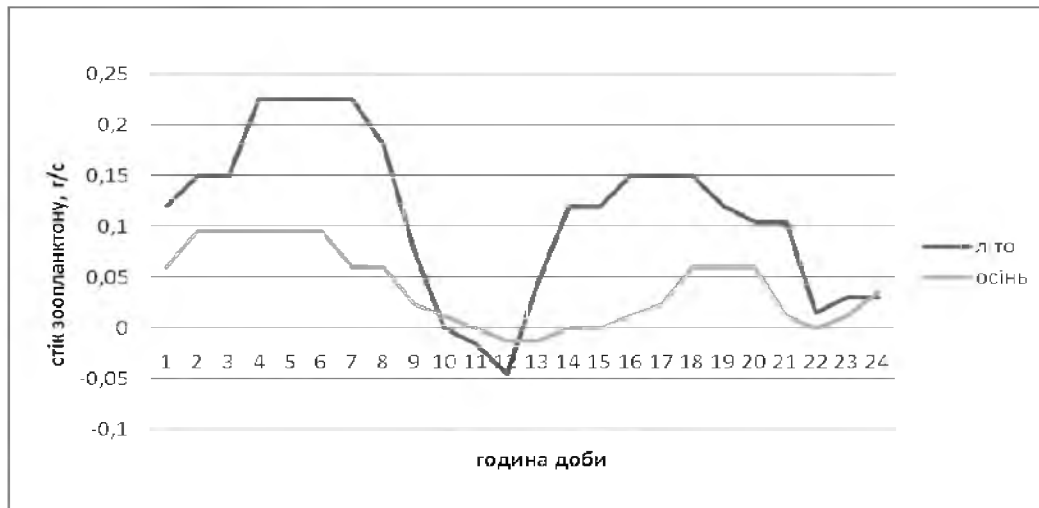


Рис. Добова динаміка стоку зоопланктону влітку та восени 2014 р.

Влітку стік зоопланктону в середньому складав 0,11 г/с. Осінній період характеризувався зниженням стоку зоопланктону (в середньому 0,9 г/с), як за рахунок витрат води так і за рахунок зменшення біомаси зоопланктону.

### Висновки

Отже, в планктоні гирлової ділянки р. Віти зареєстровано 47 видів. Порівняння отриманих даних свідчить про відсутність значних відмінностей у видовому складі та кількісному розвитку зоопланктону досліджених ділянок річки. У літній період як за чисельністю так і за біомасою в усіх біотопах переважали гіллястовусі ракоподібні, тоді як восени – веслоногі. Осінній зоопланктон мав менші значення кількісних показників порівняно з літнім. Видовий склад осіннього зоопланктону був подібним до літнього. Постійна зміна напрямку руху та швидкості течії обумовлює надходження зоопланктону в гирлову ділянку р. Віти з різноманітних біотопів, що, в свою чергу, є однією з причин високої подібності видового складу та зростання кількісних показників. Стік зоопланктону мав значні добові коливання показників у зв'язку з періодичним надходженням води з Канівського водосховища при добових коливаннях його рівня.

1. Афанасьев С. А. Структура пелагических сообществ устьевой области р. Вита / С. А. Афанасьев, Ю. Ф. Громова, О. В. Мантурова // Гидробиол. журн. – 1999. – Т. 34, №5. – С. 63–73.
2. Афанасьев С. А. Макрофиты и донная фауна водоемов устьевой области р. Виты: / С. А. Афанасьев, Г. А. Карпова, Н. Г. Панькова, О. Г. Куриленко // Гидробиол. журн. – 2001. – Т. 37, № 2. – С. 26–35.
3. Марковский Ю. М. Морфология водоем заплавин р. Дніпро / Ю. М. Марковский // Тр. Ін-ту гідробіології АН УРСР. – 1941. – С. 5–38.
4. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / За ред. В. Д. Романенка. – НАН України. Ін-т гідробіології. – К.: Логос, 2006. – 408 с.
5. Sorensen T. A. A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species content / T. A. Sorensen. – Kongelige Danske videns, Selscab. Biol. Krifter. – 1948. – Vol. 5, № 4. – P. 46–71.

*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.