

УДК: 574. 583: (477. 54)

### **Зоопланктон водных объектов, расположенных на территории Двуречанского национального парка**

**А.Н.Колесник**

*Харьковский национальный университет имени В.Н.Каразина (Харьков, Украина)*  
*Lungu58@i.ua*

Представлены результаты исследований зоопланктонных сообществ водоемов различного типа: река, озера, временные водоемы, которые расположены в пределах Двуречанского национального парка на территории Двуречанского административного района Харьковской области. За весь период исследований было выявлено и определено 36 видов гидробионтов. В целом видовой состав зоопланктона является типичным для водоемов Северо-Восточного региона Украины.

**Ключевые слова:** *зоопланктон, видовое разнообразие, ракообразные, река Оскол.*

### **Зоопланктон водних об'єктів, розташованих на території Дворічанського національного парку**

**А.М.Колесник**

Представлені результати досліджень зоопланктонних угруповань водойм різного типу: річки, озера, тимчасові водойми, які розташовані в межах Дворічанського національного парку на території Дворічанського району Харківської області. За весь період досліджень було виявлено та визначено 36 видів гідробіонтів. В цілому видовий склад зоопланктону є типовим для водойм Північно-Східної України.

**Ключові слова:** *зоопланктон, видове різноманіття, ракоподібні, річка Оскіл.*

### **Zooplankton of water bodies on the territory of Dvorichanskyi National Park**

**A.N.Kolesnik**

The results of the study of zooplankton communities of various water bodies e.g. river, lakes, temporal water bodies within the boundaries of Dvorichanskyi National Park are presented. During investigation period 36 species of hydrobionts are detected. In whole species composition of zooplankton is typical for the reservoirs of North-Eastern Ukraine.

**Key words:** *zooplankton, species diversity, Crustacea, Oskol river.*

#### **Введение**

К настоящему времени в отечественной и зарубежной литературе накоплены обширные материалы по созданию и ведению кадастра растительного и животного мира. Особое место в охране, защите и поддержании генофонда редких и исчезающих видов биоты играют заповедные территории. В пределах Харьковской области Двуречанский национальный парк является одним из наиболее молодых природных объектов, подлежащих охране. На территории парка расположены различные водные объекты, наиболее крупным из которых является главная водная артерия региона – р. Оскол, а также ряд озер и временных водоемов, образующихся после прохождения паводка.

Исследования зоопланктона на территории национального парка Двуречанский не проводились. В 2003 г. были проведены исследования брюхоногих моллюсков на территории проектируемого НПП «Двуречанский» (Колесник, 2003).

Целью данной работы являлось проведение рекогносцировочных исследований, связанных с выбором пунктов отбора гидробиологических проб и составление предварительного списка гидробионтов различных водных объектов в пределах НПП.

### Методы исследований

Объектом исследований стали пробы зоопланктона, отобранные в водных объектах, расположенных на территории Двуречанского национального парка (верхний участок р. Оскол). Качественные пробы зоопланктона отбирались по общепринятым гидробиологическим методикам планктонной сеткой Апштейна с газом №70; при определении видовой принадлежности была использована справочная литература (Жадин, 1960; Киселев, 1956, 1969; Кутикова, 1970; Мануйлова, 1964; Руководство по методам ..., 1983; Рылов, 1930, 1948; Смирнов, 1971, 1976).

Отбор проб производился весной (май) и летом (июнь и август) в различных биотопах: реки, старицы, заливы, озера и временные водоемы (лужи), образованные в балках, в пределах территории Двуречанского национального парка. За весь период исследований была отобрана и проанализирована 31 качественная проба зоопланктона. Пункты отбора проб зоопланктона располагались по течению реки – от верхней до нижней границы парка, а также на постоянных и временных водоемах пойменной части правого и левого берега р. Оскол.

В мае пробы зоопланктона отбирали в прибрежной зоне правого берега р. Оскол в пунктах: №1 – в районе с. Тополи; №2 – между с. Тополи и с. Каменка; №3 – у с. Каменка ниже моста; №4 – ниже с. Каменка; №5 – ниже с. Каменка (старица); №6 – между с. Каменка и с. Новомлыньск (старица); №7 – между с. Каменка и с. Новомлыньск; №8 – между с. Каменка и с. Новомлыньск (залив); №9 – между с. Каменка и с. Новомлыньск (старица); №10 – между с. Каменка и с. Новомлыньск (старица).

В июне пробы зоопланктона отбирались, в основном, на водоемах вдоль левого берега реки Оскол в пунктах: №11 – оз. Лиман-2 (северо-западный участок); №12 – оз. Лиман-2 (восточный участок); №13 – старица р. Оскол у с. Петровка; №14 – оз. Белое в районе с. Неждановка (южный участок); №15 – озеро в районе с. Неждановка (юго-западный участок); №16 – река Колодная у с. Жовтневое; №17 – озеро между с. Жовтневое и с. Таволжанка; №18 – временный водоем в балке между с. Жовтневое и с. Таволжанка; №19 – озеро у с. Масютовка; №20 – озеро между с. Красное Первое и с. Новомлыньск (правый берег р. Оскол).

В августе пробы зоопланктона отбирались в различных биотопах вдоль правого и левого берегов р. Оскол.

Отбор проб зоопланктона на правом берегу реки производился в пунктах: №21 – в р. Оскол между с. Тополи и с. Каменка; №22 – в р. Оскол у с. Каменка (выше моста); №23 – в р. Оскол ниже с. Каменка; №24 – ниже с. Каменка (старица); №25 – р. Оскол между с. Каменка и с. Новомлыньск (залив); №26 – между с. Каменка и с. Новомлыньск (старица); №27 – между с. Каменка и с. Новомлыньск (старица).

Отбор проб зоопланктонных сообществ на левом берегу производился в пунктах: №28 – оз. Лиман-2 (северо-западный участок); №29 – озеро у с. Неждановка; №30 – озеро между с. Каменка и с. Новомлыньск; №31 – река Вишневая (впадает в оз. Лиман-2).

Нумерация пунктов отбора проб зоопланктона соблюдается и далее по тексту.

### Результаты исследований и обсуждение полученных результатов

В результате обработки отобранных материалов зоопланктона за весь период исследований было выявлено и определено 36 видов гидробионтов. Зоопланктон исследованных водоемов относится к шести таксономическим группам животных: Sarcodina – 3 вида, Vorticella – 1 вид, Rotatoria – 15 видов, Cladocera – 11 видов, Sorepoda – 6 видов, из них три представителя веслоногих раков находились на промежуточных стадиях развития, это: Nauplii Sorepoda, Sorepodii Cyclopoda и Diaptomidii. Количество видов в исследуемый период было максимальным в мае (26) и минимальным в августе (17) (табл. 1–3).

В мае, в десяти пробах был отмечен максимальный за весь период исследований показатель видового разнообразия гидробионтов – 36, из них: Rhizopoda – 3, Vorticellidae – 1, Rotatoria – 15, Cladocera – 11 и Sorepoda – 6 видов. Наибольшее количество видов в этот период – 18 было выявлено в старице между с. Каменка и с. Новомлыньск. По 10 видов было выявлено в русле и заливе р. Оскол между селами Каменка и Новомлыньск (пп. 3, 7 и 8). В остальных шести пунктах отбора проб количество видов колебалось от 7 до 9. Cyclopoda на различных стадиях развития (Nauplii и Sorepodii) были выявлены во всех пунктах отбора проб. По 1–2 вида выявлены в 14 пунктах; в остальных 5 пунктах отбора проб количество видов колебалось от трех до восьми (табл. 1).

В июне в большинстве водоемов было отмечено «цветение» воды, в связи с чем общая численность зоопланктона в девяти пунктах отбора проб снизилась. В июньских пробах обнаружено 22 вида: Rhizopoda – 2, Vorticellidae – 1, Rotatoria – 7, Cladocera – 7 и Copepoda – 5 (табл. 2). Максимальный показатель разнообразия зоопланктона был отмечен в озере у с. Маскутовка – 12 видов. Высокий показатель разнообразия – 9 видов был отмечен в старице р. Оскол у с. Петровка, а также по 8 видов найдено в оз. Лиман (северо-западная часть), на оз. Белое у с. Неждановка и в р. Колодной у с. Жовтневое. В остальных пунктах отбора проб отмечено от 3 до 7 видов. Наиболее часто в этот период встречались *Arcella vulgaris* (в 8 из 9 пунктов), а также Cyclopoda на различных стадиях развития (Nauplii и Copepodii) из веслоногих рачков (в 7 из 9 пунктов). Численность остальных 19 видов в проанализированных пробах колебалась от 1 до 5 особей.

В августе интенсивность «цветения» воды оставалась еще высокой, в связи с чем видовое разнообразие гидробионтов составило 17 видов в 11 точках отбора проб. Зоопланктон был представлен пятью таксономическими группами: Rhizopoda – 3, Vorticellidae – 1, Rotatoria – 5, Cladocera – 2 и Copepoda – 6 видов соответственно. Максимальное количество видов (10) было отмечено в пункте №26, в старице между селами Каменка и Новомлынск. По 8 видов выявлено в пунктах №21 в р. Оскол между селами Тополи и Каменка и № 30 (озеро на левом берегу, между селами Каменка и Новомлынск), а минимальное – в пункте №3 (у с. Каменка, ниже моста – 3 вида). В остальных 7 точках отбора проб количество видов колебалось от 5 до 7 (табл. 3).

Максимальный показатель встречаемости (в 11 пробах) был отмечен для *Arcella vulgaris*, а также для Nauplii и Copepodii Copepoda. Остальные виды встречались в 1–5 пунктах.

В целом видовой состав зоопланктона является типичным для водоемов Европейской части, а его развитие зависит от гидрологических условий водоема (уровенный режим, течение), температуры, гидрохимического режима, «цветения» воды и пр.

Таблица 1.

Видовой состав зоопланктона водоемов, расположенных в пределах территории Дворечанского национального парка, по материалам исследований 2013 г. (май)

Таксоны	Пункты отбора проб планктона на территории Дворечанского национального парка									
	Река Оскол					Старицы				Залив
	1	2	3	4	7	5	6	9	10	8
<b>Rhizopoda</b>										
<i>Arcella vulgaris</i> Ehrenberg, 1830	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+
<i>Centropyxis discoides</i> Deflander, 1929	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Diffugia corona</i> Wallich, 1864	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
<b>Vorticellidae</b>										
<i>Vorticella companula</i> Ehrenberg, 1831	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
<b>Rotatoria</b>										
<i>Asplanchna priodonta priodonta</i> Gosse, 1850	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Brachionus angularis</i> Gosse, 1851	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Brachionus calyciflorus spinosus</i> Wierzeejski, 1891	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
<i>B. plicatilis longicornis</i> Muller, 1786	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>B. quadridentatus brevispinus</i> Ehrenberg, 1832	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>B. q. melheni</i> Barrois, et Daday, 1894	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
<i>Euchlanis dilatata</i> Ehrenberg, 1832	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Filinia pectinata</i> Ehrenberg, 1832	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Keratella quadrata</i> (Muller, 1786)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>K. cochlearis cochlearis</i> (Gosse, 1851)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
<i>Lecana luna</i> (Muller, 1776)	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+
<i>Mytilina mucronata</i> Ehrenberg, 1832	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Polyarthra remata</i> Scoricov, 1896	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+
<i>Trichotria pusilla</i> (Lauterborn, 1898)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-

Таксоны	Пункты отбора проб планктона на территории Двуречанского национального парка									
	Река Оскол					Старицы				Залив
	1	2	3	4	7	5	6	9	10	8
<i>Testudinella patina patina</i> (Hermann, 1783)										
<b>Cladocera</b>										
<i>Alona affinia</i> Leydig, 1860	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Bosmina longirostris</i> (Sars, 1862)	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-
<i>Chidorus ovata</i> Kurz, 1874	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+
<i>C. sphaericus</i> (O. F. Muller)	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+
<i>Ceriodaphnia reticulata</i> (Jurine, 1820)	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Daphnia longispina</i> O. F. Muller, 1785	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-
<i>Diapanosoma brachyurum</i> (Lievin, 1848)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Macrothrix hirsuticornis</i> Norman et Brandy, 1867	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oxyurella tenuicaudis</i> (Sars, 1862)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Scapholeberis mucronata</i> (O. F. Muller, 1785)	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Simocephalus vetulus</i> (O. F. Muller, 1776)	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-
<b>Copepoda</b>										
<i>Acanthocyclops viridis</i> (Jurine, 1820)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Cyclops strenuus</i> Fichcher, 1851	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
Nauplii Copepoda	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Copepodii Ciclopiida	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Eudiaptomus graciloides</i> (Liljeborg, 1888)	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
Nauplii Diaptomus	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Общее количество видов в пунктах исследований	9	7	10	9	10	7	18	8	8	10

Таблица 2.  
Видовой состав зоопланктона водоемов, расположенных в пределах территории Двуречанского национального парка, по материалам исследований 2013 г. (июнь)

Таксоны	Пункты отбора проб планктона на территории Двуречанского национального парка									
	Озера								Старица	Лу́жа
	11	12	14	15	16	18	19	13	17	
<b>Rhizopoda</b>										
<i>Arcella vulgaris</i> Ehrenberg, 1830	+	+	+	+	+	+	+	+	-	
<i>Diffugia corona</i> Wallich, 1864	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
<b>Vorticellidae</b>										
<i>Vorticella companula</i> Ehrenberg, 1831	+	-	-	-	-	+	+	-	-	
<b>Rotatoria</b>										
<i>Brachionus angularis</i> Gosse, 1851	+	+	-	-	-	-	-	-	-	
<i>B. calyciflorus dorcas</i> Gosse, 1851	-	-	+	+	-	-	-	-	-	
<i>Mytilina mucronata</i> Ehrenberg, 1832	-	-	+	-	-	+	+	-	-	
<i>Keratella quadrata</i> (Muller, 1786)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Lecana luna</i> (Muller, 1776)	+	-	-	+	+	-	+	+	-	
<i>Trichotria pocillum bergi</i> (Meissner, 1908)	-	-	+	-	-	-	-	+	-	
<i>Testunella patina patina</i> (Hermann, 1783)	+	+	+	-	-	+	-	-	-	
<b>Cladocera</b>										
<i>Alona affinia</i> Leydig, 1860	-	-	-	+	-	+	-	-	+	
<i>Bosmina longirostris</i> (Sars, 1862)	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
<i>Chidorus ovata</i> Kurz, 1874	-	-	+	-	-	-	-	-	-	

Таксоны	Пункты отбора проб планктона на территории Дворечанского национального парка								
	Озера							Старица	Лу́жа
	11	12	14	15	16	18	19	13	17
<i>C. sphaericus</i> (O. F. Muller)	-	-	-	-	+	-	-	-	+
<i>Oxyurella tenuicaudis</i> (Sars, 1862)	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Daphnia longispina</i> (O. F. Muller 1785)	-	-	-	-	+	-	+	-	-
<i>Simocephalus vetulus</i> (O. F. Muller, 1776)	-	-	-	-	+	-	+	+	-
<b>Соперода</b>									
<i>Cyclops strenuus</i> Fichcher, 1851	-	-	-	-	-	-	+	+	-
Nauplii Copepda	+	+	+	+	+	-	+	+	-
Copepodii Ciclopiida	+	+	+	+	+	-	+	+	-
<i>Eudiaptomus graciloides</i> (Liljeborg, 1888)	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Nauplii Diaptomus	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Общее количество видов в пунктах исследований	8	5	8	7	8	6	12	9	3

Таблица 3.

Видовой состав зоопланктона водоемов, расположенных в пределах территории Дворечанского национального парка, по материалам исследований 2013 г. (август)

Таксоны	Пункты отбора проб в пределах территории Дворечанского национального парка										
	Реки				Старица			залив	Озера		
	21	22	23	31	24	26	27	25	28	29	30
<b>Rhizopoda</b>											
<i>Arcella vulgaris</i> Ehrenberg, 1830	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Centropyxis discoides</i> Deflander, 1929	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Diffugia corona</i> Wallich, 1864	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<b>Vorticellidae</b>											
<i>Vorticella companula</i> Ehrenberg, 1831	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+
<b>Rotatoria</b>											
<i>Euchlanis dilatata</i> Ehrenberg, 1832	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+
<i>Keratella quadrata</i> (Muller, 1786)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>K. cochlearis cochlearis</i> (Gosse, 1851)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lecana luna</i> (Muller, 1776)	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Testunella patina patina</i> (Hermann, 1783)	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
<b>Cladocera</b>											
<i>Alona affinia</i> Leydig, 1860	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+
<i>Simocephalus vetulus</i> (O. F. Muller, 1776)	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+
<b>Copepoda</b>											
<i>Acanthocyclops viridis</i> (Jurine, 1820)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cyclops strenuus</i> Fichcher, 1851	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+
Nauplii Copepda	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Copepodii Ciclopiida	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Eudiaptomus graciloides</i> (Liljeborg, 1888)	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-
Nauplii Diaptomus	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Общее количество видов в пунктах исследований	8	6	5	7	6	10	5	5	6	3	8

### Список литературы

- Жадин В.И. Методы гидробиологического исследования. Учебное пособие для гос. ун-тов. – М.: Высш. школа, 1960. – 190с.
- Киселев И.А. Методы исследований планктона // Жизнь пресных вод СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1956. – Т.4, вып.1. – С. 183–265.
- Киселев И.А. Планктон морей и континентальных водоемов. – Л.: Наука, 1969. – Т.1. – 658с.
- Колесник А.Н. Фауна брюхоногих моллюсков р. Оскол в пределах проектируемого НПП Двуречанский // Научные исследования на территориях природно-заповедного фонда Харьковской области. – Харьков, 2003. – Вып.1. – С. 50–53.
- Кутикова Л.А. Коловратки *Rotatoria* фауны СССР. – М.-Л.: Наука, 1970. (Определители по фауне. Вып.104). – 746с.
- Мануйлова Е.Ф. Ветвистоусые рачки фауны СССР. – М.-Л.: Изд-во Наука, 1964. – 327с.
- Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений / Под ред. В.А.Абакумова. – Л.: Гидрометеиздат, 1983. – 239с.
- Рылов В.М. Пресноводные Calanoida СССР. Пресноводная фауна. Вып.1. Определители организмов пресных вод СССР. – Л.: Изд. Ин-та рыбного хозяйства и промышленных исследований. – 1930. – С. 248–251.
- Рылов В.М. Cyclopoida пресных вод // Фауна СССР. Ракообразные. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1948. – Т.3, вып.3. – 318с. (Новая серия №35)
- Смирнов Н.Н. Chydoridae фауны мира // Фауна СССР. Ракообразные. – Л.: Наука, 1971. – Т.1, вып.2. – 531с. (Новая серия №101).
- Смирнов Н.Н. Macrothricidae и Moinidae фауны мира // Фауна СССР. Ракообразные. – Л.: Наука, 1976. – Т.1, вып.3. – 238с. (Новая серия №112).

**Представлено: А.Г.Васенко / Presented by: A.G.Vasenko**

**Рецензент: О.Ф.Бартенев / Reviewer: A.F.Bartenev**

*Подано до редакції / Received: 14.01.2014*